Б. Ц. УРЛАНИС

ЭВОЛЮЦИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ

B. C. URLANIS

EVOLUTION OF LIFE-SPAN

Moscow
STATISTIKA
1978

Б. Ц. УРЛАНИС

ЭВОЛЮЦИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ

Дорогому Андрею Гавриловичу Волкову – с пожеланием дальнейшего успешного руководства кораблем демографической науки в недрах НИИ ЦСУ СССР – на память от автора.
Урланис
30.VI.78

Москва
СТАТИСТИКА
1978

312
У69

У $\frac{10805-064}{008(01)-78}$ 53-78

ВВЕДЕНИЕ

В жизни, как и в спорте, есть свой старт и свой финиш. С выстрелом стартового пистолета стайеры или спринтеры начинают бег на ту или иную дистанцию и стараются как можно скорее прибежать к финишу, стремясь достигнуть его в числе первых.

В жизни дело обстоит как раз наоборот. Взяв «старт» в момент появления на свет, человек в своем «беге» вовсе не стремится прийти к «финишу» первым. Наоборот, он стремится подольше «бежать» по дороге жизни и как можно позже прийти к финишу.

К сожалению, очень часто «бег» своей жизни человек заканчивает задолго до исчерпания генетически заложенных в его организме возможностей. В таких случаях он уходит с жизненной арены, в то время как многие сверстники, «стартовавшие» одновременно с ним, продолжают «бег» по жизненному пути.

Каждое поколение имеет свою судьбу, свои социальные, экономические и географические условия, которые в конечном счете и определяют количество покинувших дорогу жизни в том или ином возрасте. Возьмем, например, поколение царскосельских лицеистов первого выпуска: самого А. С. Пушкина и его друзей. Сам Александр Сергеевич погиб 37 лет, затравленный проходимцами высшего света николаевского Петербурга. Надо ли говорить, каких гениальных произведений лишилась русская и мировая литература из-за преждевременной смерти поэта? В то же время его однокашник, князь А. М. Горчаков, который был на 1 год старше А. С. Пушкина, спустя 19 лет после его смерти стал министром

иностранных дел, был им на протяжении 26 лет и умер, не дожив 4 месяца до 85-летнего возраста. Из пушкинского поколения лицеистов он пришел к «финишу» последним.

Жизнь человека аллегорически можно сравнить со свечой. Рождается человек — зажигается огонек новой жизни, свеча начинает гореть. Но это горение происходит в различных условиях. Если подует сильный ветер, он может потушить свечу, хотя она еще только начала гореть. Это оборвавшаяся жизнь младенца. Но бывает и так, что свеча очень долго горит ярким пламенем и гаснет только тогда, когда не остается даже огарка. Это случаи смерти в глубокой старости, когда человек умирает, исчерпав все заложенные в его организме жизненные силы. Подобное происходит при максимально удачном сочетании благоприятных условий среды на протяжении всей жизни этого человека с благоприятными генетическими задатками.

Между этими крайними случаями находится масса всех остальных. Это означает случаи смерти в разных возрастах или, если продолжить аналогию со свечой, тот факт, что остаются «огарки» разной величины.

Немецкий демограф В. Лексис привел другую аллегорию. Он рассматривает человеческие жизни как шары, брошенные в некоторую цель. Сразу выпавшие из рук бросавшего к его ногам — это младенческие смерти, шары, не долетевшие до цели,— это случаи преждевременной смерти, попавшие в цель — это смерти стариков. Развивая эту аналогию, можно сказать, что длина пути каждого шара зависит от характера поверхности, по которой он движется. Шар, брошенный по травянистому полю, скоро прекратит свое движение, каким бы гладким он ни был, а брошенный, допустим, по зеркальному полу дворцового зала, будет катиться долго, пока не достигнет его противоположной стены. Под характером поверхности мы понимаем условия жизни, решающую роль которых хотим подчеркнуть. Длина пути шара зависит, при прочих равных условиях, от силы трения. Если бы не было трений вообще, то тогда по законам физики тело двигалось бы равномерно, прямолинейно и бесконечно. Именно трения определяют длину пути, а применительно к нашему исследованию, длину жизни определяют социальные трения.

Многие науки, естественные и общественные, вносят значительный вклад в дело борьбы за увеличение продолжительности жизни людей. В этом демография не стоит в стороне, а находится в самой гуще, в самом «эпицентре» борьбы. Эту ее роль хорошо представляли себе некоторые русские ученые еще в конце XVIII в. Например, академик Шлецер писал: «В смерти и жизни отнюдь не властвует слепой рок: смерть мы можем отодвинуть, а жизнь продлить»[1]. Выдающийся врач того времени профессор С. Г. Зыбелин в 1775 г. высказался еще более оптимистично: «Человек по своей природе предназначен жить долго, очень долго, дольше металлов. Его безвременная гибель — явление, с которым можно и должно бороться. Человек умирает — это закон природы, однако есть причины, которые ускоряют смерть людей»[2].

Прослеживая путь, пройденный человечеством за весь период его существования, анализируя факторы и условия, определяющие длину человеческой жизни, производя сравнения в историческом, географическом и социальном аспектах, демография может внести определенный вклад в великое дело борьбы с преждевременной смертью.

«Наука, — сказал Л. И. Брежнев, — должна все активнее служить и развитию главной производительной силы общества — развитию самого человека, его способностей и дарований, увеличению пользы, которую он приносит обществу» [3].

В «Основных направлениях развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы» говорится о необходимости предусмотреть «улучшение медицинского обслуживания, усиление охраны окружающей среды, создание более благоприятных условий для ... увеличения продолжительности жизни и деятельности человека» [4].

В Конституции Союза Советских Социалистических Республик предусмотрено право граждан нашей страны на охрану своего здоровья. Это право обеспечивается

---

[1] *Schlözer A. L.* Von der Unschädlichkeit der Pocken in Russland. Göttingen, 1768, S. 128.

[2] *Зыбелин С. Г.* Слово о правильном воспитании с младенчества в рассуждении тела, служащем к размножению в обществе народа. М., 1775, с. 4.

[3] «Правда», 1975, 8 окт.

[4] Материалы XXV съезда КПСС. М., 1976, с. 216.

бесплатной медицинской помощью всему населению и проведением всех необходимых мероприятий по укреплению здоровья граждан. При этом в Конституции отмечается необходимость развертывания «научных исследований, направленных на предупреждение и снижение заболеваемости, на обеспечение долголетней активной жизни граждан»[1]. Таким образом, текст 42 статьи Конституции свидетельствует о том, что борьба за продление жизни советских людей рассматривается как задача большой государственной важности. Весьма существенно подчеркнуть, что речь идет не только о долголетии, но и сохранении в то же время жизненной активности. Это означает, что в пожилых и старых возрастах граждане СССР принимают участие в труде и общественной деятельности, разумеется, в меру своих сил и возможностей. Конечно, эти возможности оказываются у всех далеко не одинаковыми, но осуществление советского образа жизни, закрепленного в Конституции, состоит в том, чтобы их всемерно увеличивать и тем самым сделать активное долголетие доступным наибольшему числу граждан нашей страны.

Борьба за продление жизни советских людей является задачей, имеющей большое значение как для государства в целом, так и для всех его граждан в отдельности. Этой проблеме и посвящена предлагаемая книга.

[1] Конституция (Основной Закон) Союза Советских Социалистических Республик. М., 1977, с. 17.

Глава 1

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ В ИСТОРИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ ЭПОХА

В отношении первобытных людей статистических данных по интересующему нас вопросу, разумеется, быть не может. Но все же результаты многочисленных палеодемографических исследований по установлению приближенного возраста на основе скелетов, найденных во время археологических раскопок, могут дать некоторое представление о возрастном составе умерших в отдаленные от нас эпохи. При этом надо иметь в виду, что «у отдаленных предков человека, несомненно, был продолжительный период звериного отношения к умершим: их трупы выбрасывали или съедали»[1].

Сведения о возрасте умерших в самом раннем периоде палеолита сообщил в 1939 г. Ф. Вайденрайх на основе данных о 22 останках синантропов[2].

Возраст, лет	Число людей
0—14	15
15—30	3
30—50	3
50—60	1
Итого	22

[1] *Рохлин Д. Г.* Болезни древних людей. М., 1965, с. 10.
[2] *Acsádi G., Nemeskéri J.* History of Human Life Span and Mortality. Budapest, 1970, p. 138.

Конечно, 22 наблюдения — это слишком малое число, чтобы можно было на их основе сделать выводы о характере возрастной структуры умерших в самый ранний период существования человека. Удельный вес детских смертей слишком велик. При таком распределении умерших по возрасту первобытные люди не выжили бы, так как оно не обеспечивает даже простого возобновления поколений. Приведенный ряд интересен для нас тем, что свидетельствует об отсутствии среди синантропов старых людей в современном понимании этого слова.

Для более позднего периода французский археолог А. Валуа сообщает следующие данные, основанные уже на значительно большем числе наблюдений[1].

Таблица 1

Возраст, лет	Средний палеолит (неандертальцы)	Поздний палеолит	Мезолит	Итого
0—11	15	29	21	65
12—20	4	12	6	22
21—30	6	15	35	56
31—40	10	11	6	27
41—50	3	7	1	11
51—60	1	2	2	5
Итого	39	76	71	186

Это количество наблюдений дает довольно правильное представление о распределении умерших по возрасту в период палеолита и мезолита. Объединяя эти три периода вместе, получаем следующий график (рис. 1) [2].

Приведенный график имеет для всех наших гипотез очень большое значение. Основной смысл его — наличие бимодальности в распределении: первая мода — детская смертность, вторая мода — смертность взрослых. Огромный интерес представляет тот факт, что в эпоху палеолита и мезолита модальная продолжительность жизни взрослых приходилась на очень ранние возрасты, а именно на возрастную группу в 21—30 лет. Это свидетельствует о том, что главной причиной смерти взрослых была насильственная смерть, к которой можно отнести такие ее виды, как гибель в разного рода стычках и от диких животных, людоедство, смерть от голода,

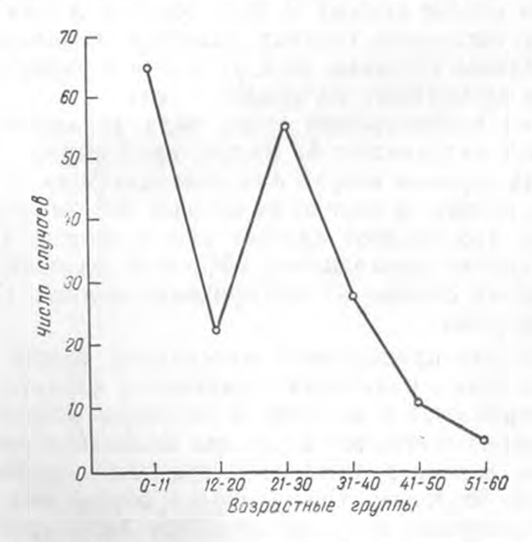


Рис. 1. Распределение по возрасту умерших в эпоху палеолита и мезолита

холода и стихийных бедствий, ритуальные убийства. Наличие многочисленных видов насильственной смерти делает вполне понятным, что пик — вторая мода — приходится на самый первый взрослый возраст, благополучно пережить который удавалось сравнительно небольшому числу людей.

Первая мода — младенческая смертность — была очень высока. Неокрепший детский организм, сталкиваясь с тяжелыми условиями существования, очень часто погибал, осуществляя тем самым действие естественного отбора — выживали наиболее приспособленные.

[1] *Vallois H.* Vital Statistics in Prehistorical Population as Determined from Archeological Data. — In.: The Application of Quantitative Methods in Archeology. Eds. P. Heizer and S. Cook. Chicago, 1960, p. 196.

В своем более раннем исследовании (La durée de la vie chez l'homme fossile. — „L'Antropologie", 1937, v. 47, No. 5/6, p. 499—532) А. Валуа привел несколько иные материалы. Очевидно, он подверг их некоторому уточнению.

[2] При этом мы пренебрегаем незначительным неравенством двух первых интервалов.

Кроме того, известно, что уже на ранних стадиях развития человечества получил распространение обычай детоубийства или забрасывания детей, что обрекало их на гибель. Поэтому у первобытных людей уровень младенческой смертности был очень высоким.

Ценные материалы о смертности в эпоху палеолита сообщил в 1962 г. Д. Ферембах на основе раскопок в Тафоральтской пещере в Марокко, в 55 км от г. Уджда, где были найдены останки 186 человек, относящиеся к позднему палеолиту эпохи иберомавританской культуры. На основе данных Д. Ферембаха Г. Ачади и Я. Немешкери составили таблицу дожития, в которой были представлены удельные веса умерших в различных возрастах в процентах к их общему числу.

Общая конфигурация этого ряда аналогична полученной по материалам А. Валуа: ярко выражена бимодальность, причем второй пик приходится на ту же возрастную группу, а именно на возраст 20—29 лет. Важно отметить, что на этот возраст как в первом, так и во втором случае приходилось 30% всех случаев смерти. На умерших старше 40 лет приходился лишь 1% всего числа умерших.

На основе приведенных материалов можно сделать вывод, что для палеолита и мезолита характерны два пика смертности: в детском и взрослом возрасте. Для нас важно отметить тот факт, что модальная продолжительность жизни в древнем и среднем каменном веке равнялась 26 годам. Схематически общий вид распределения умерших в ту эпоху может быть представлен в виде графика, изображенного на рис. 2.

Подавляющее большинство первобытных людей не доживало до старости.

При модальной продолжительности жизни 26 лет средняя продолжительность жизни была еще ниже, так как младенческая и детская смертность была очень высока. Тем не менее можно полагать, что при исчисленной выше модальной продолжительности жизни возобновление поколений обеспечивалось.

Плодовитость первобытных народов была велика. Об этом можно судить хотя бы по плодовитости современных народов, отставших в своем развитии. Так, австралийские аборигены, которых европейцы застали живущими в условиях каменного века, имели высокую

плодовитость. Начало детородного периода у них относится к весьма раннему возрасту. 25 австралийских женщин по возрасту рождения своего первого ребенка, согласно сообщению выдающегося польского ученого Людвига Кшивицкого, распределялись следующим образом[1]:

Возраст, лет	Число женщин
До 12	4
12	7
13	3
14	4
14—16	1
16 и более	6
Итого	25

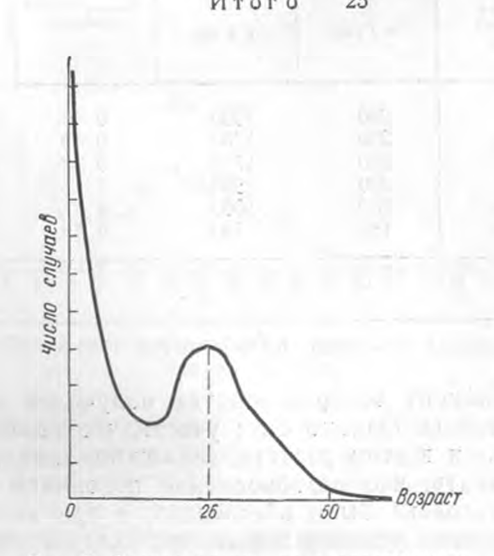


Рис 2. Распределение по возрасту умерших в древнем и среднем каменном веке (схема)

Средний возраст матери при рождении первого ребенка — 14 лет. Среди этих племен детоубийство было широко распространено. Например, немецкому путешественнику середины XIX в. Оберлендеру показали жен-

[1] *Krzywicki L.* Primitive Society and its Vital Statistics. Warsaw, 1934, p. 119.

щину, убившую 10 своих детей. В Центральной Австралии детоубийство совершали около 60% женщин [1].

Если взять за основу коэффициенты плодовитости первобытных людей, сообщаемые Г. Ачади и Я. Немешкери [2], и коэффициент дожития на основе раскопок в Тафоральтской пещере, то мы получим следующий чистый коэффициент воспроизводства населения в эпоху палеолита:

Таблица 2

РАСЧЕТ ЧИСТОГО КОЭФФИЦИЕНТА ВОСПРОИЗВОДСТВА НАСЕЛЕНИЯ В ЭПОХУ ПАЛЕОЛИТА

Возрастная группа, лет	Коэффициент плодовитости		Коэффициент дожития	Число детей на одну женщину с учетом дожития
	за 1 год	за 5 лет		
15—19	200	1000	0,46	0,460
20—24	350	1750	0,43	0,753
25—29	350	1750	0,30	0,525
30—34	300	1500	0,12	0,180
35—39	200	1000	0,07	0,070
40—44	150	750	0,01	0,007
Итого				1,995

1,995 · 0,485 [3] = 0,968.

Коэффициент воспроизводства получился несколько менее единицы. Однако если учесть, что коэффициенты плодовитости в этом расчете, возможно, занижены, следует полагать, что возобновление поколений у первобытного человека было обеспечено, а при незначительном улучшении условий жизни происходило даже некоторое возрастание численности первобытных людей.

Некоторые материалы о распределении умерших по возрасту в период неолита сообщает Дж. Энджел на основе изучения останков 120 скелетов в Хирокитии (деревня на острове Кипр), которые были обнаружены Дикайосом в 1936—1946 гг. [4]

[1] *Krzywicki L.* Op. cit., p. 123.
[2] *Acsádi G., Nemeskéri J.* Op. cit., p. 177.
[3] Доля девочек среди новорожденных.
[4] *Acsádi G., Nemeskéri J.* Op. cit., p. 188.

Для нас важно установить, что модальный возраст умерших взрослых людей приходился на группу 30—34 лет. При этом Г. Ачади и Я. Немешкери полагают, что результаты раскопок в Хирокитии можно рассматривать как репрезентативную выборку для эпохи неолита. Привлекая также материалы силезских раскопок, анализируемые Г. Эйлером и Г. Вернером и состоящие из 94 скелетов, Г. Ачади и Я. Немешкери констатируют согласованность их с итогами раскопок в Хирокитии и отмечают при этом, что модальный возраст смерти взрослых людей в эпоху неолита передвинулся с ран-

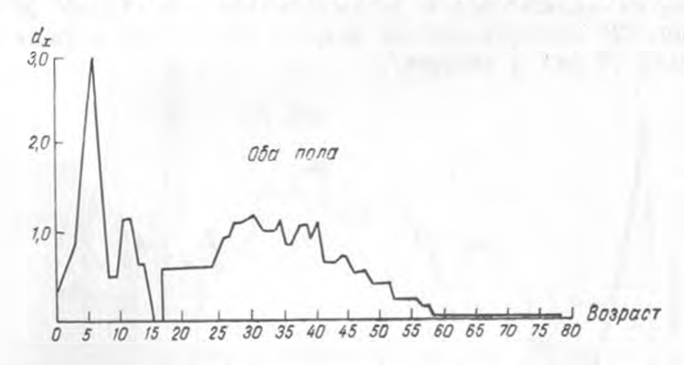


Рис. 3. Распределение по возрасту умерших (данные раскопок на Волыни)

него взрослого возраста к средним годам. Действительно, моду мы можем считать равной 32 годам, тогда как в эпоху палеолита она, как указывалось выше, равнялась примерно 26 годам.

Г. Ачади и Я. Немешкери приводят и другие материалы по неолитической эпохе, но с разной возрастной группировкой, что делает эти данные трудно сопоставимыми.

Итоги раскопок, произведенных М. М. Герасимовым на Волыни в 1958 г., дают возможность представить распределение умерших по возрасту в следующем графике (рис. 3)[1].

Этот график также свидетельствует о передвижке модального возраста умерших взрослых людей на более

[1] *Acsádi G., Nemeskéri J.* Op. cit., p. 193.

поздние возрасты. Об этом же говорят и материалы раскопок в Швейцарии, также относящиеся к неолиту[1]. На возраст 41—60 лет приходится 2/3 всех умерших взрослых.

Несколько расходятся с общей тенденцией лишь материалы раскопок в Дании, где почти 2/3 всех умерших взрослых людей приходится на возраст 20—30 лет[2]. Возможно, что там были скелеты людей, оказавшихся в особенно неблагоприятных условиях существования.

Представляет интерес материал археологических раскопок в Америке. Из числа 1132 скелетов из племени, находившегося в доземледельческой стадии развития, 425 приходилось на возраст 21—35 лет и лишь 4— были 55 лет и старше[3].

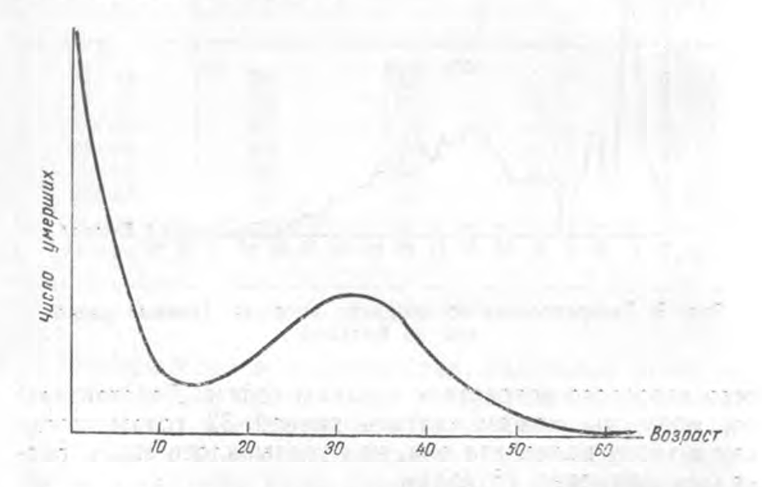


Рис. 4. Кривая распределения умерших по возрасту к концу каменного века (схема)

Для переходного периода от доисторического времени к историческому, т. е. от каменного века к энеолитическому, Г. Ачади и Я. Немешкери приводят материалы, которые в целом подтверждают вывод о том, что модальный возраст умерших взрослых людей к концу

[1] *Acsádi G., Nemeskéri J.* Op. cit., p. 193.
[2] Ibid., p. 194.
[3] *Howells W. W.* Estimating Population Numbers through Archeological and Skeletal Remains. — In: The Application of Quantitative Methods in Archeology, p. 169.

доисторического периода превысил 30 лет. Основываясь на всех материалах, кривую распределения умерших по возрасту к концу каменного века можно схематически представить в виде следующего графика (рис. 4).

Общий характер кривой в некоторой степени напоминает соответствующую кривую для развивающихся стран в наше время. Детская смертность по-прежнему очень высока, случаи смерти в старости редки и составляют примерно 4% общего числа.

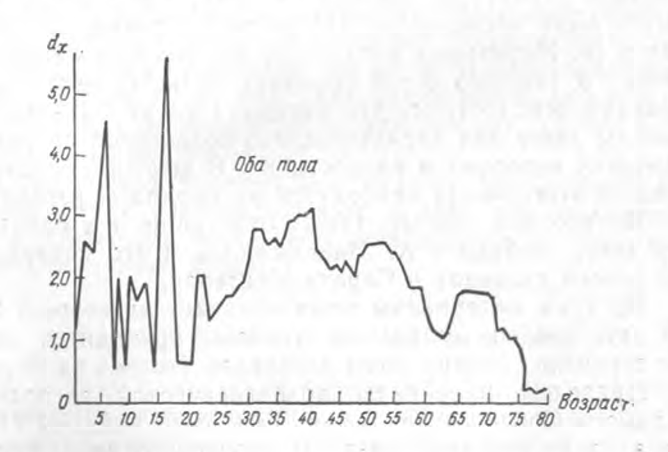


Рис. 5. Распределение умерших по возрасту (данные раскопок в Венгрии, период энеолита)

Переход к энеолитическому веку характеризуется дальнейшим передвижением модального возраста умерших взрослых людей. Так, по раскопкам могил в Венгрии, относящихся ко второму тысячелетию до нашей эры, распределение умерших по возрасту можно представить графиком, изображенным на рис. 5[1].

Г. Ачади и Я. Немешкери, анализируя этот график, указывают на его трехмодальную структуру. Однако подобное утверждение нам представляется лишенным оснований. Моды около 50 и 70 лет следует рассматривать как результат округления при определении возраста скелетов. Для этого ряда правильнее говорить об

[1] *Acsádi G., Nemeskéri J.* Op. cit., p. 200.

одной моде для взрослых людей, приходящейся на интервал 35—40 лет.

Приведем еще материалы, относящиеся к переходному периоду от неолита к историческому периоду[1].

Наличие большого числа умерших в группе 35—55 лет дает основание предположить, что мода была около нижней границы этого интервала.

Археологические раскопки в Нижней Австрии дали возможность получить некоторое представление о возрастной структуре умерших в эпоху бронзового века. Всего было исследовано 273 скелета, причем детских — всего 19. Небольшое число детских скелетов свидетельствует о том, что в тех условиях большая часть их не сохранилась. Поэтому эти раскопки могут быть использованы лишь для характеристики возрастной структуры умерших взрослых и подростков[2]. В них 43% всех умерших из этого числа приходится на «молодых взрослых».

Интересные данные, также относящиеся к бронзовому веку, сообщают К. Максимилиан и его сотрудники на основе раскопок в Сарата-Монтеору.

По этим материалам мода попадает на возраст 21—30 лет, однако модальный уровень приходится почти на верхнюю границу этого интервала (точнее на 29 лет).

Приведем материалы археологической экспедиции в районе Среднего Заволжья. Там были найдены 44 черепа из погребений культуры бронзового века, относящейся ко второму тысячелетию до нашей эры[3].

Отсутствие черепов в возрасте до 5 лет, конечно, не означает отсутствия детской смертности. По-видимому, детские черепа или хуже сохранялись в тех условиях, или умершие младенцы, вероятно, не подвергались захоронению обычным порядком. Но даже без возрастной группы до 5 лет приводимые материалы показывают, что большинство людей в доисторическую эпоху умирало в годы молодости и зрелости. Из 44 черепов лишь один принадлежал человеку в возрасте 50—60 лет и один — человеку в возрасте 60—70 лет. Все остальные умерли в более раннем возрасте. Средняя продолжи-

[1] *Acsádi G., Nemeskéri J.* Op. cit., p. 198.
[2] Ibid., p. 212.
[3] См.: *Дебец Ф. Г.* Палеоантропологические материалы из погребений срубной культуры Среднего Заволжья. — В кн.: Труды Куйбышевской археологической экспедиции. М., 1954, с. 485.

тельность жизни этих 44 первобытных людей составляла 24,6 года.

Заслуживает внимания факт появления в эпоху бронзового века людей, доживавших до старости, хотя их число не достигало и 2% общего числа умерших.

Интересные материалы по раннему железному веку (VII—II вв. до н. э.) приводит советский ученый Д. Г. Рохлин на основе раскопок у реки Енисей могил Гришкина Лога, которые были обнаружены в 1958 и 1960 гг. Пол и примерный возраст умерших были установлены по 97 скелетам. Результаты этих исследований показывают, что модальный возраст умерших приходится на 34 года. Раскопки могил у Подгорного озера (Минусинская культура) дали аналогичное распределение умерших по возрасту: в молодом — 9, зрелом — 20, пожилом — 8, в старом — 1[1].

Приведенные материалы о медном, бронзовом и железном веках свидетельствуют о том, что модальный возраст умерших постепенно увеличивался и стал переходить 30-летний рубеж.

АНТИЧНАЯ ЭПОХА И ЭПОХА ФЕОДАЛИЗМА

В период перехода к исторической эпохе развития человечества источниками сведений становятся не археологические раскопки, а эпитафии на кладбищах. На основе 24 848 таких эпитафий, собранных в 48 городах и районах Римской империи, венгерский ученый Я. Шилади исчислил средний возраст умерших[2]. Полученные данные можно представить в виде следующего ряда распределения:

Средний возраст умерших, лет	Число кладбищ
15,0—19,9	2
20,0—24,9	5
25,0—29,9	10
30,0—34,9	12
35,0—39,9	15
40,0—44,9	4
Итого	48

[1] См.: *Рохлин Д. Г.* Указ. соч., с. 184.
[2] *Acsádi G., Nemeskéri J.* Op. cit., p. 222.

Простая средняя арифметическая, исчисленная по данным 48 кладбищ, показывает, что продолжительность жизни умерших равна 32,2 года. Однако надо учесть, что в расчет входили и случаи смерти в детском возрасте. Поэтому мода выше исчисленной средней арифметической примерно на 3—4 года.

Распределение умерших по возрасту в античную эпоху схематически можно представить в виде следующего графика (рис. 6)[1].

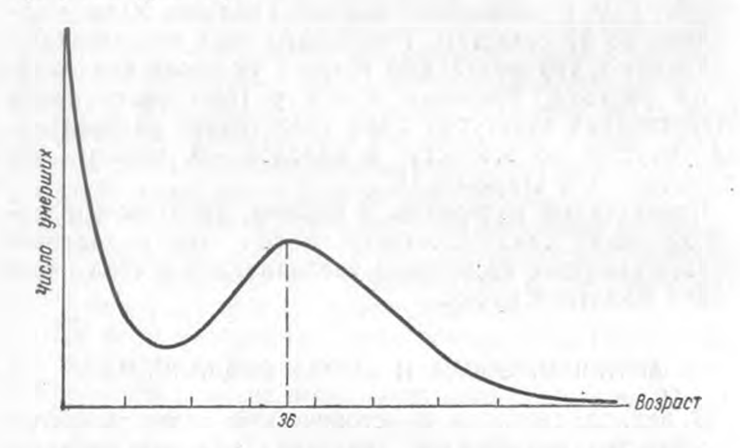


Рис. 6. Кривая распределения умерших по возрасту в античную эпоху (схема)

Переходя к периоду раннего средневековья, следует отметить, что источником сведений вновь становятся археологические раскопки, так как варварские племена, заселившие Европу, не оставляли эпитафий на могилах. Результаты этих раскопок дают представление о возрасте умерших в ту эпоху. Из 557 скелетов в возрасте 40—54 лет было 154, а в возрасте 60 лет и старше — 79.

Варварские племена, населившие Европу, имели лучшие условия жизни, поэтому значительно возрос удельный вес людей, доживавших до старости. Модальный возраст умерших приходился на 40—59 лет, даже если учесть, что соседний интервал (23—39) был несколько меньше по своим размерам. Можно считать, что типичный возраст умерших в ту эпоху приходился примерно на 40—45 лет.

В последующие века жизнь европейских народов протекала в еще более благоприятных условиях, вследствие чего модальный возраст умерших передвинулся еще дальше. Об этом можно судить на основе следующих данных:

Таблица 3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УМЕРШИХ ПО ВОЗРАСТУ В ЕВРОПЕ X–XIV вв.*

Возрастная группа, лет	Блед (Югославия, X–XI вв.)	Птуй (Югославия, X–XI вв.)	Вестерхус (Швеция, XII–XIV вв.)	Рэкан (Германия, XII–XIV вв.)	Итого
0—6	52	12	163	42	269
7—14	30	54	43	34	161
15—20	6	16	19	17	58
21—40	18	82	69	80	249
41—60	70	95	65	74	304
61 и старше	7	31	5	23	66
Итого	183	290	364	270	1107
В процентах к итогу					
0—6	28,4	4,1	44,8	15,6	23,2
7—14	16,4	18,6	11,8	12,6	14,8
15—20	3,3	5,5	5,2	6,3	5,1
21—40	9,8	28,3	19,0	29,6	21,7
41—60	38,3	32,8	17,8	27,4	29,1
61 и старше	3,8	10,7	1,4	8,5	6,1
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

* *Acsádi G., Nemeskéri J.* Op. cit., 254.

[1] Приведенный график довольно существенно расходится с материалами таблицы дожития, составленной Дж. Расселом (*Russel J. C.* Late Ancient and Medieval Population. — Transactions of American Philosophical Society, 1958, v. 48, No. 3) для Египта Римской эпохи на основе 813 эпитафий. По таблице Дж. Рассела максимальное число умерших приходится на группу 20—24 лет. Материалы Шилади, основанные на эпитафиях, охватывают почти в 30 раз больше случаев смерти в различных странах и потому заслуживают предпочтение по сравнению с данными Дж. Рассела, относящимися только к Египту.

Модальный возраст умерших в средние века передвигается в группу 41—60 лет. Удельный вес умерших в пожилых возрастах в среднем достигает 6%.

Некоторые материалы о смертности в средние века в нашей стране дают результаты раскопок городища Саркел-Белая Вежа (X—XII вв.). Если судить по состоянию зубов и черепных швов, то до старости дожили 4 из 179 мужчин и 13 из 117 женщин[1], или всего около 6%.

В период позднего феодализма о возрастном составе умерших можно узнать уже из церковной регистрации случаев смерти. Однако долгое время такая регистрация производилась без записи о возрасте умершего и лишь впоследствии указание о возрасте стало обязательным. К сожалению, материалов той эпохи осталось очень мало. Только в отношении знати мы располагаем сведениями о возрасте умерших в X—XV вв. Например, по прусскому дому Веттинов имеются материалы о распределении 574 его членов по продолжительности жизни[2].

Эти материалы показывают, что даже в самых привилегированных слоях населения лишь небольшое число (4,2%) доживало до старости. Они же свидетельствуют и о значительной младенческой смертности (31,2%) в семьях, ни в чем не испытывавших недостатка. Эти цифры говорят уже о трехмодальной кривой распределения возраста умерших: первая мода — в младенчестве, вторая — в ранней зрелости (смерть на войне, на дуэли, от несчастных случаев и т. п.), третья — в старости, т. е. в возрасте от 56 до 75 лет.

Приведем также материалы по английскому приходу Колитон за период 1538—1624 гг. Распределение 227 умерших из числа состоящих в браке жителей этого прихода показало, что мода приходилась на интервал 50—59 лет[3].

Примерно для той же эпохи (1530—1679 гг.) имеются сведения о смертности среди датского дворянства[4].

---

[1] См.: *Рохлин Д. Г.* Указ. соч., с. 199.

[2] *Göhlert.* Die Dynastie Wettin. Statistische Studie „Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaften“. B. 38, 1882, N 2, S. 412 (Часть материалов относится к XVIII и XIX вв.).

[3] *Wrigley.* Mortality in Preindustrial England. — „Daedalus“, 1968, v. 97, No. 2, p. 553.

[4] Исследование произведено Густавом Бангом. *Westergaard H.* Die Lehre von der Mortalität und Morbidität. Jena, 1901.

И в этом случае можно говорить о модальном возрасте умерших в группе 55—60 лет для мужчин и 60—64 — для женщин. Но все же для данных рядов характерна слабая выраженность моды. Это говорит о том, что преждевременная смерть даже для обеспеченных слоев населения в ту пору была очень велика.

Материал, относящийся к более позднему периоду, свидетельствует о передвижке моды к старшим возрастам. Так, во Франции в провинции Анжу в период 1700—1790 гг. 18,8% умерших были старше 60 лет[1]. Хотя последняя возрастная группа не имеет верхней границы и поэтому несравнима с предыдущими, все же можно считать, что около трети взрослых умирало уже в пожилых возрастах.

В нашей стране регистрация возраста умерших началась в XVIII в., а во второй половине этого столетия в отдельных местах уже производился свод этих данных. Например, академик Л. Ю. Крафт приводит статистические данные о распределении умерших по возрасту в Петербурге за 1764—1780 гг. Однако эти материалы не дают правильной картины модального возраста умерших вследствие особенностей возрастной структуры населения столицы России.

Самые ранние сведения о распределении по возрасту умерших мужчин по России в целом относятся к концу XVIII в. За период 1798—1805 гг. умершие мужчины православного вероисповедания распределялись по возрасту так, как показано в таблице на с. 24[2].

Приведенные данные свидетельствуют о том, что ряд распределения умерших по возрасту не обнаруживает ярко выраженной моды; в возрасте от 10 до 70 лет числа в группах мало отличаются друг от друга: максимальное число случаев превышает минимальное (т. е. группу 10—19 лет) всего на одну треть. Такая слабо выраженная модальность ряда ярко свидетельствует о значительной смертности в самых молодых и цветущих возрастах.

---

[1] *Lebrun F.* Les hommes et la mort en Anjou aux 17e et 18e siecles. Essai de demographie et de psychologie historique. P., 1971, p. 191.

[2] См.: *Герман К. Ф.* Статистические исследования относительно Российской империи. Ч. 1. О народонаселении. Спб., 1819, с. 210. Сводка данных в приведенном виде произведена нами. Данные за 1800 г. отсутствуют, так как метрические книги за этот год сгорели при перевозке из Москвы в Петербург.

Возрастная группа, лет	Число умерших в 1798—1805 гг. в России лиц мужского пола, тыс. чел.	В процентах к итогу
0—9	1323,7	50,2
10—19	152,3	5,8
20—29	166,1	6,3
30—39	171,7	6,5
40—49	192,1	7,3
50—59	202,8	7,7
60—69	204,9	7,8
70—79	139,9	5,3
80—89	61,5	2,3
90—99	18,3	0,7
100 и старше	2,1	0,08
Итого	2635,4	100,0

ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА УМЕРШИХ МУЖЧИН СРЕДИ ПРАВОСЛАВНОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

(в процентах к итогу)

Возрастные группы, лет	1806—1814 гг.	1825—1834 гг.
До 15	52,0	60,7
15—29	9,1	7,2
30—44	10,5	7,8
45—59	12,1	9,4
60—74	10,7	9,6
75—99	5,5	5,0
100 и старше	0,1	0,2
Итого	100,0	100,0

Эти ряды показывают, что в первые десятилетия XIX в. также имел место пологий характер кривой распределения числа умерших мужчин: удельные веса умерших в юности и в молодые годы мало отличались от удельного веса умерших в пожилые годы. Рост удельного веса детей и подростков среди умерших, вероятно, явился лишь результатом большей полноты регистрации смерти детей.

Все же некоторые сдвиги в 1825—1834 гг. по сравнению с 1806—1814 гг. можно проследить: если в 1806—1814 гг. на 100 умерших в возрасте 15—59 лет приходился 51 умерший после 60 лет, то в 1825—1834 гг. их число увеличилось до 61. Это дало основание русскому демографу С. Корсакову сделать такое примечание: «Говоря вообще, ныне менее умирает людей во цвете

жизни и, естественно, более доживает до старости, нежели прежде — являет признак благоденствия народного» [1].

О каком «народном благоденствии» можно было говорить в эпоху крепостничества, это остается на совести автора. Огромное число людей по-прежнему умирало в молодости и зрелости.

Для последующих периодов имеется возможность представить возрастную структуру умерших лиц мужского пола в десятилетней группировке:

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УМЕРШИХ ЛИЦ МУЖСКОГО ПОЛА в 1835—1859 гг.

Возрастная группа, лет	%	Возрастная группа, лет	%
0—9	59,4	50—59	6,2
10—19	5,5	60—69	5,8
20—29	5,6	70—79	3,8
30—39	5,6	80—89	1,6
40—49	6,1	90 и старше	0,4
		Итого	100,0

Приведенные материалы ярко показывают уровень социально-экономического положения русского крестьянства в последние десятилетия существования крепостного права. Удельные веса мужчин, умерших в молодости и зрелости, почти не отличаются друг от друга. Устранение аккумуляции вокруг нуля не внесло изменений в общую картину. В возрастах от 15 до 74 лет удельные веса отдельных возрастных групп взрослых колеблются лишь в узких пределах. Это свидетельствует о том, что положение русского крестьянства, из которого состояла подавляющая часть населения, в последние десятилетия господства феодальных отношений было очень тяжелым, что нашло яркое отражение в распределении умерших по возрасту: модальный интервал в ряде распределения почти не проявляется.

Все же интервалом с минимальным числом случаев смерти можно считать возраст 15—19 лет, а максимальное число случаев приходилось на интервал 55—59 лет. Однако превышение максимума над минимумом незна-

[1] *Корсаков С.* Законы народонаселения в России. — Материалы для статистики Российской империи. Т. 2. Спб., 1841, с. 318—319.

чительно и соотношения между числами умерших в этих двух возрастных группах мало отличаются друг от друга. Об этом можно судить по следующим данным:

Таблица 4

Год	Число умерших мужчин (тыс. чел.) в возрасте		Соотношение чисел умерших в возрастах 55—59 и 15—19 лет, %
	15—19 лет	55—59 лет	
1835	21,1	32,6	155
1836	16,5	22,0	133
1837	15,5	19,0	123
1838	18,0	22,5	125
1839	20,8	23,8	114
1840	23,2	20,2	87
1841	25,6	28,2	110
1842	26,5	32,2	122
1843	22,6	24,8	110
1844	21,4	24,9	116
1845	24,2	27,8	115
1846	28,7	31,9	111
1847	28,0	30,5	109
1848	49,9	52,8	106
1849	30,8	31,2	101
1850	24,2	28,7	119
1851	24,1	30,0	124
1852	22,7	28,4	125
1853	25,6	35,8	140
1854	22,9	30,2	132
1855	31,1	40,7	131
1856	25,6	33,4	130
1857	20,3	29,7	146
1858	19,5	29,2	150
1859	21,0	28,3	135
1860	22,4	34,8	155
1861	21,3	32,7	154
1862	20,9	31,4	150

Этот факт убедительно показывает значительную смертность в молодых и зрелых возрастах в России в условиях феодального гнета: число умерших в возрасте 55—59 лет превышало число умерших в возрастах самого крепкого здоровья в среднем за 1835—1862 гг. всего на 23%. А в 1840 г. число умерших юношей в возрасте 15—19 лет было даже на 15% больше числа умерших в возрасте 55—59 лет.

Величину, близкую к моде, может дать средний возраст всех умерших взрослых, т. е. лиц 15 лет и старше. В отношении православных мужчин наши расчеты показали следующее:

Период времени, годы	Средний возраст умерших взрослых мужчин, лет
1798—1805	50,6
1805—1814	50,2
1825—1834	51,4
1836—1850	48,6
1851—1862	48,9
В среднем	50,0

Из этих расчетов видно, что в условиях крепостного права век мужчины, пережившего благополучно годы младенчества, детства и отрочества, составлял ровно его половину.

По сравнению с доисторической эпохой и рабовладельческим обществом это, конечно, известный прогресс, но все же данная величина характеризует весьма высокий уровень смертности взрослых в России первой половины XIX в.

Близкие результаты дают исследования по средневековой Англии. Так, в приходе Колитон средний возраст умерших взрослых, состоящих в браке, был равен в 1538—1624 гг. 56,2, в 1625—1699 гг. — 52,2, а в 1700—1774 гг. — 57,7 года.

На основе этих материалов можно предположить, что в условиях средневековой Англии примерно половина взрослых умирала до 60-летнего возраста [1].

Уделяя особое внимание возрастной структуре умерших для поисков второй моды этого ряда распределения, все же не следует оставлять вовсе без внимания показатель средней продолжительности жизни для эпохи феодализма. Но расчеты, произведенные некоторыми исследователями, все же внушают сомнение. Так, В. Бикель для Женевы периода 1561—1600 гг. исчислил среднюю продолжительность жизни, равную 21 году. При таком уровне смертности население не выжило бы. Для XVII в. он исчислил уже более правдоподобную циф-

[1] *Wrigley*. Op. cit., p. 561.

ру — 26 лет [1]. Еще более высокую цифру (33 года) дает Дж. Рассел для Англии за 1426—1450 гг.[2] Этот расчет почти совпадает с результатами, полученными Э. Галлеем (33,5 года), построившим первую научно обоснованную таблицу дожития. Сходные цифры дают Готье и Анри по нормандскому приходу Крюле за 1690—1750 гг.[3] и Левиньяк по Лангедоку за 1720—1790 гг. (33 года) [4]. По шведским таблицам дожития для третьей четверти XVIII в. средняя продолжительность жизни равнялась 34,5 года, а для Франции середины XVIII в., по данным Депарсье, — 37,5 года. Так как на среднюю продолжительность жизни оказывает сильное влияние высокий уровень младенческой и детской смертности, то модальный уровень смертности в ту эпоху приходился, по-видимому, на пятое десятилетие жизни, а при благоприятных условиях — на шестое.

ЭПОХА ДОМОНОПОЛИСТИЧЕСКОГО КАПИТАЛИЗМА

Начальный период распространения капиталистического способа производства характеризуется весьма тяжелыми условиями жизни пролетариата.

С течением времени положение изменилось. Борьба рабочего класса за свои права, рост профсоюзного движения, успехи лечебной и профилактической медицины в сочетании с заинтересованностью правящих кругов в недопущении распространения инфекции на все категории населения привели к тому, что распределение умерших по возрасту постепенно стало приобретать другие очертания. Этот сдвиг можно проследить и по материалам, относящимся к России пореформенного периода.

В 1867 г. началась регулярная публикация данных о распределении умерших по возрасту и полу в 50 губерниях Европейской России. Это дает возможность проследить за изменением возрастной группы, на которую приходится пик смертности взрослых.

После крушения феодальных порядков в условиях развития капитализма в России продолжительность жизни

[1] „Determinants and Consequences of Population Trends", v. 1, New York, 1973, p. 110.

[2] Ibidem.

[3] „Determinants...", p. 110.

[4] *Henry L.* The Population of France in the Eighteenth Century. — „Population in History", p. 446.

взрослых людей начала увеличиваться. Об этом можно судить по тому, что мода в распределении умерших стала прослеживаться отчетливее и, более того, начала заметно передвигаться в более старшие возрастные группы.

В отношении мужчин этот процесс может быть представлен в следующем виде:

Таблица 5

Возрастная группа модального числа умерших мужчин, лет	Число лет в данном десятилетии, имевших пик числа случаев смерти мужчин в указанных возрастных группах				
	1853—1862 гг.	1867—1876 гг.	1877—1886 гг.	1887—1896 гг.	1897—1906 гг.
55—59	10	8	0	0	0
60—64	0	2	4	2	0
65—69	0	0	6	8	10
Итого	10	10	10	10	10

Приведенные данные показывают, что модальный интервал возраста умерших мужчин изменялся вполне закономерно. Если в десятилетие 1853—1862 гг. он приходился на возраст 55—59 лет, то в период 1897—1906 гг. все годы этого десятилетия давали модальный интервал в возрастной группе 65—69 лет.

Сравнивая эти данные с материалами 40-х годов, мы видим, что на протяжении 70 лет модальный возраст умерших мужчин значительно передвинулся на более старшие возрасты.

Аналогичную закономерность можно проследить и в отношении женщин.

Таблица 6

Возрастная группа модального числа умерших женщин, лет	Число лет в данном десятилетии, имевших пик числа случаев смерти женщин в указанных возрастных группах				
	1853—1862 гг.	1867—1876 гг.	1877—1886 гг.	1887—1896 гг.	1897—1906 гг.
55—59	10	1	3	0	0
60—64	0	9	7	8	0
65—69	0	0	0	2	10
Итого	10	10	10	10	10

Здесь мы также наблюдаем передвижку модального интервала: если в 1853—1862 гг. он приходился на возраст 55—59 лет, то в период 1897—1906 гг. он все десятилетие падал на возрастную группу 65—69 лет. Кроме того, мода старческой смертности стала видна более отчетливо.

Однако и в предреволюционной России преждевременная смертность взрослых была весьма высока. Указанный факт подтверждается низким средним возрастом умерших взрослых. Так, если выше было исчислено, что для первой половины XIX в. он был равен 50,0 годам, то к 1894 г. он увеличился всего до 52,0 лет, а к 1910 г. — до 52,3 года. Для обеспечения сравнимости с данными за первую половину XIX в. две последние цифры следует увеличить, учитывая рост абсолютного числа рождений, примерно на 1—2 года. Даже с учетом этой поправки прогресс оказывается не особенно заметным.

Теперь перейдем к сравнению материалов о продолжительности жизни взрослых людей в России и зарубежных странах. Такого рода сравнение давно интересовало русских демографов. Однако оно производилось весьма примитивным способом на основе сопоставления общих коэффициентов смертности. Помимо того, что этот коэффициент, как известно, вообще не может служить мерой уровня смертности, надо еще принять во внимание степень полноты учета. Недостаточный охват случаев смерти в России приводил к низкому коэффициенту смертности, который первые русские демографы рассматривали как свидетельство более низкой смертности в России по сравнению с иностранными государствами. Например, И. Герман исчислил, что в России на 60 живущих приходился один умерший, тогда как в других европейских странах это число было меньше. На этом основании он писал об «утешительных перспективах для всей империи» и даже ставил вопрос о необходимости изучения причин «малой смертности в России по сравнению с другими европейскими странами»[1].

Такую же ошибку совершали и другие русские демографы. Так, академик А. К. Шторх, приводя данные о

[1] См. статью *Германа И.* О рождении, браках и смертных случаях в некоторых провинциях и городах России. — В кн.: Труды Академии наук. Спб., 1789 (на франц. яз.).

смертности в России за 1793 г., приходит к выводу, что мера эта «до сего времени во всех странах Европы беспримерна; она дает основание к огромнейшим надеждам для прогресса населения...»[1].

Еще более удивительно, что значительно позднее аналогичных взглядов придерживался такой крупный демограф, как В. Я. Буняковский. Он писал: «...я имел в виду на основании полученных результатов опровергнуть общепринятые понятия о чрезмерной смертности в Империи...». И далее: «...мои исследования... опровергают укоренившийся, так сказать, научный предрассудок о ненормальности условий жизненности в России...»[2]. Таким образом, В. Я. Буняковский повторил ошибку своих предшественников. Условия жизни народа России в ту эпоху были действительно далеки от «нормальных», и совершенно напрасно В. Я. Буняковский рассматривал этот факт как «научный предрассудок».

Правильное представление об уровне смертности в иностранных государствах может дать, конечно, не общий коэффициент смертности, а возрастная структура умерших.

В шести из восьми европейских стран модальный возраст умерших взрослых приходился на 60—70 лет и лишь в двух (Франция и Швеция) он падал на возраст 70—80 лет. Вообще же различия в удельных весах этих двух соседних возрастных групп были невелики: в Швейцарии, например, удельный вес умерших в возрасте 70—80 лет был лишь на 0,2% меньше, чем в группе 60—70 лет.

Возрастные коэффициенты смертности дают более точное представление об уровне смертности.

По Швеции динамика половозрастных коэффициентов смертности взрослых людей может быть дана еще для XVIII в., так как она имеет самые длинные демографические ряды из всех стран мира.

Следует отметить, что на протяжении ста лет (с середины XVIII до середины XIX в.) уровень смертности взрослых в Швеции почти не уменьшался, если не счи-

[1] Цит. по: *Птуха М. В.* Очерки по истории статистики в СССР. Т. I. М., 1955, с. 369.

[2] *Буняковский В. Я.* Опыт о законах смертности в России. Спб., 1865, с. 159.

Таблица 7

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УМЕРШИХ ПО ВОЗРАСТУ, %*

Возрастная группа, лет	Пруссия	Бавария	Ольденбург	Австрия	Италия	Франция	Швейцария	Швеция
	1876–1885 гг.	1871–1885 гг.	1876–1885 гг.	1876–1885 гг.	1872–1885 гг.	1875–1886 гг.	1874–1885 гг.	1878–1885 гг.
До 1	31,0	39,5	18,9	31,8	26,6	18,7	24,6	19,9
1—5	16,5	10,4	12,0	16,8	20,9	9,6	8,5	13,9
5—10	4,3	2,6	4,4	4,6	4,5	2,6	2,8	5,5
10—15	1,7	1,0	2,5	1,9	2,0	1,6	1,6	2,5
15—20	1,9	1,2	2,6	2,0	2,1	2,3	2,2	2,5
20—30	4,7	3,9	6,5	4,9	5,3	6,2	5,5	5,5
30—40	5,4	4,6	6,7	5,1	4,9	6,2	6,4	5,1
40—50	5,8	5,1	7,3	5,9	5,2	6,9	7,2	5,9
50—60	7,4	7,1	8,9	7,5	6,7	9,0	9,8	8,2
60—70	9,6	10,7	13,0	9,2	9,0	13,4	13,3	11,3
70—80	8,3	10,2	12,3	7,4	8,9	15,3	13,1	12,0
80—90	3,4	3,4	4,6	2,6	3,5	7,5	4,4	7,0
90 и старше		0,3	0,3	0,3	0,4	0,7	0,6	0,7
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**Майр Г.* Статистика и обществоведение. Спб., 1901, с. 332

тать возрастной группы 15—19 лет. Лишь во второй половине XIX в. отчетливо прослеживалось понижение возрастных коэффициентов смертности во всех группах.

Только у женщин в самом молодом возрасте обнаруживалась стабилизация коэффициента смертности на протяжении полувека. Это, видимо, объясняется отсутствием достижений в снижении материнской смертности.

В Норвегии наблюдалась такая же картина. В целом же вторая половина прошлого столетия дала значительное снижение коэффициента смертности взрослых людей в Скандинавских странах.

В других странах Европы снижение уровня смертности также имело место, но в значительно меньшем масштабе.

О динамике возрастных коэффициентов смертности в России мы можем иметь только весьма приблизительное представление, так как точная возрастная структура населения страны была получена лишь после переписи 1897 г. Все же известное представление об изменениях

этих коэффициентов можно получить, использовав данные Н. В. Экка [1], хотя С. А. Новосельский справедливо указывает, что «автор (т. е. Н. В. Экк. — Б. У.) обнаружил очень малое знакомство с основами научного измерения смертности» [2].

Таблица 8

ВОЗРАСТНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ СМЕРТНОСТИ В РОССИИ

Возрастная группа, лет	1871—1880 гг.	1896—1897 гг.	Процент снижения
0—4	154,1	133,0	—13,7
5—9	16,5	12,9	—21,8
10—14	6,2	5,4	—12,9
15—19	6,7	5,8	—13,4
20—24	8,4	7,6	—9,5
25—29	10,1	8,2	—16,8
30—34		8,7	
35—39	14,9	10,3	—25,5
40—44		11,8	
45—49	23,7	15,7	—27,8
50—54		18,5	
55—59	41,1	29,5	—22,1
60—64		34,5	
65—69	—	61,6	—
70 и старше	—	89,0	—

В целом можно констатировать, что во второй половине XIX в. имело место снижение возрастных коэффициентов смертности и, следовательно, уменьшение удельного веса случаев преждевременной смерти взрослых людей, но оно не было ни повсеместным, ни особенно значительным и не соответствовало успехам медицинской науки того времени.

[1] См.: *Экк Н. В.* Опыт обработки данных о смертности в России. Спб., 1888, с. 50.

[2] *Новосельский С. А.* Смертность и продолжительность жизни в России. Пг., 1916, с. 74.

Глава 2

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

СССР И ДРУГИЕ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЕ СТРАНЫ

XX столетие ознаменовалось возникновением могучей социалистической державы — СССР и образованием содружества социалистических наций. Это вызвало резкие сдвиги во всех демографических показателях, так как весь уклад жизни, самый характер производственных отношений приобрели новый облик, новое содержание, иную социальную природу.

В первые годы после Великой Октябрьской социалистической революции (гражданская война, голод, эпидемии) наблюдалось временное ухудшение состояния здоровья населения. Поэтому возрастная структура умерших в СССР в 1926 г. показывает значительное число случаев преждевременной смерти взрослых (табл. 9).

Мы видим, что в 1926 г. пик смертности в старости еще очень слабо «возвышался» над соседними возрастными группами и был лишь в 1,5 раза больше, чем в возрастах, дававших минимальное число случаев смерти.

За истекшие с тех пор полвека положение резко изменилось. Уровень младенческой смертности сократился почти в 10 раз. Преждевременная смертность детей, юношей и молодых людей также сократилась весьма существенно. Большое снижение смертности в результате

Таблица 9

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ВОЗРАСТУ ВЗРОСЛЫХ, УМЕРШИХ В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР В 1926 г., тыс. чел*.

Возрастная группа, лет	Мужчины	Женщины	Оба пола
10—19	44	45	89
20—29	54	57	111
30—39	44	43	87
40—49	53	41	94
50—59	63	48	111
60—69	75	69	144
70—79	58	64	122
80—89	27	33	60
90—99	7	9	16
100 и старше	1	2	3

* Рассчитано по: Естественное движение населения Союза ССР в 1926 г. М., 1929, с. 56—87.

Таблица 10

ДИНАМИКА ВОЗРАСТНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ СМЕРТНОСТИ В СССР *

Возрастная группа, лет	1926 г.	1938—1939 гг.	1975—1976 гг.
0—4	78,9	75,8	8,7
5—9	7,3	5,5	0,7
10—14	3,1	2,6	0,5
15—19	3,7	3,4	1,0
20—24	5,5	4,4	1,7
25—29	6,1	4,7	2,1
30—34	6,3	5,4	3,0
35—39	7,5	6,8	3,8
40—44	9,0	8,1	5,3
45—49	10,9	10,2	6,9
50—54	14,0	13,8	9,3
55—59	18,1	17,1	13,4
60—64	24,7	24,5	18,9
65—69	36,5	35,1	28,0
70 и старше	79,5	78,9	75,0

* См.: Народное хозяйство СССР в 1972 г. М., 1973, с. 49; Народное хозяйство СССР за 60 лет. М., 1977 с. 73.

повышения уровня жизни, улучшения жилищных условий, огромных успехов здравоохранения коснулось всех возрастных групп населения. В результате пик смертности в старческих возрастах стал особенно заметен, и чис-

ло случаев смерти в возрасте 70—79 лет ныне во много раз превышает число случаев смерти в молодые годы, тогда как раньше этот пик был едва заметен. Это свидетельствует о значительном снижении преждевременной смертности взрослых.

Более точную картину снижения смертности можно получить на основе сравнения возрастных коэффициентов смертности (табл. 10).

Снижение коэффициентов смертности имеет место во всех возрастах, но степень этого снижения уменьшается по мере перехода к более старшим группам. Этот факт и отражает передвижку модального возраста умерших.

СТЕПЕНЬ СНИЖЕНИЯ ВОЗРАСТНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ СМЕРТНОСТИ, %

Возрастная группа, лет	В 1938–1939 гг. по сравнению с 1926 г.	В 1974–1975 гг. по сравнению с 1938–1939 гг.
0—4	—3,9	—89,2
5—9	—24,7	—87,3
10—14	—16,1	—80,8
15—19	—8,1	—70,6
20—24	—20,0	—61,4
25—29	—23,0	—55,3
30—34	—14,3	—44,4
35—39	—9,3	—45,6
40—44	—10,0	—35,8
45—49	—6,4	—34,3
50—54	—1,4	—34,8
55—59	—5,5	—24,0
60—64	—0,8	—25,3
65—69	—3,8	—21,9
70 и старше	—0,8	—7,1

За период 1926—1939 гг. снижение возрастных коэффициентов смертности не было существенным, но в последующие 30 лет оно стало очень значительным: в детских возрастах смертность снизилась в 5—11 раз, в зрелых — примерно в 2 раза, а в старших — на 1/3. Аналогичная картина наблюдалась и в европейских социалистических странах. Динамика возрастных коэффициентов смертности в них за последние 15—20 лет представлена в табл. 11.

На основе этих данных исчислен процент снижения, представленный в табл. 12.

Таблица 11*

Возрастная группа, лет	Болгария		Чехословакия		ГДР		Венгрия		Польша		Румыния		Югославия	
	1956 г.	1974 г.	1958 г.	1973 г.	1952 г.	1974 г.	1954 г.	1974 г.	1957 г.	1974 г.	1956 г.	1974 г.	1952 г.	1973 г.
0—1	76,0	25,5	29,1	22,7	61,6	15,9	66,5	38,5	81,1	25,0	22,9	38,6	101,9	45,5
1—4	5,2	1,0	1,4	0,8	2,6	0,7	2,4	0,8	2,7	0,8		2,1	10,2	1,7
5—9	0,9	0,5	0,5	0,5	0,8	0,4	0,6	0,4	0,8	0,4	1,1	0,6	1,8	0,5
10—14	0,7	0,4	0,5	0,4	0,7	0,3	0,6	0,4	0,7	0,3	0,9	0,5	1,2	0,4
15—19	1,1	0,7	0,9	0,7	1,1	0,7	1,0	0,8	1,1	0,7	1,2	0,8	2,0	0,7
20—24	1,4	0,9	1,2	0,9	1,6	1,0	1,5	1,0	1,7	1,0	1,7	1,1	3,2	1,0
25—29	1,6	1,1	1,2	1,1	1,6	1,0	1,7	1,1	1,9	1,2	1,8	1,2	3,4	1,2
30—34	1,7	1,3	1,4	1,4	2,0	1,2	1,9	1,6	2,2	1,5	2,2	1,5	3,7	1,5
35—39	2,0	1,7	1,9	1,9	2,6	1,6	2,4	2,2	2,8	2,1	2,7	2,1	3,7	2,0
40—44	3,1	2,5	2,9	3,2	3,5	2,6	3,6	3,5	3,9	3,2	3,6	3,0	5,0	3,1
45—49	4,5	3,9	4,4	5,0	5,2	4,0	5,5	5,3	5,6	4,8	5,5	4,5	6,8	4,6
50—54	6,9	6,5	7,4	8,0	8,0	6,5	8,5	8,0	8,6	7,2	8,7	6,8	10,1	6,8
55—59	11,3	10,5	12,2	13,3	11,7	10,7	13,5	12,0	14,1	10,8	13,4	10,6	14,2	11,9
60—64	18,9	17,0	19,7	20,3	18,7	16,8	21,4	19,1	23,7	17,3	21,6	16,8	23,5	17,9
65—69	34,0	29,1	32,3	33,8	30,7	29,8	35,9	31,1	37,0	28,0	36,3	28,7	34,4	30,7
70—74	53,6	50,5	52,6	55,1	52,3	49,7	59,8	52,0	58,5	45,5	60,7	48,1	56,8	49,8
75—79	84,8	83,4	85,7	88,2	90,9	88,0	103,7	83,7	93,9	...	95,1	81,6	87,8	91,6
80—84	133,5	134,1	144,6	143,3	150,4	144,2	168,5	135,7	152,9	...	149,3	133,5	155,5	138,7
85 и старше	204,1	241,6	208,3	243,6	245,0	252,1	284,7	232,0	183,2	...	222,1	212,8	259,7	196,4

* «Demographic Yearbook». N. Y., U. N., 1961, p. 378–392; 1975, p. 366–368.

Таблица 12

СТЕПЕНЬ СНИЖЕНИЯ (−) ИЛИ УВЕЛИЧЕНИЯ (+) ВОЗРАСТНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ СМЕРТНОСТИ

Возрастная группа, лет	Болгария (1956—1974 гг.)	Чехословакия (1958—1973 гг.)	ГДР (1952—1974 гг.)	Венгрия (1952—1974 гг.)	Польша (1957—1974 гг.)	Румыния (1956—1974 гг.)	Югославия (1952—1973 гг.)
0—1	−66,4	−22,0	−74,2	−42,1	−69,2	. . .	55,3
1—4	−80,8	−42,8	−73,1	−66,7	−70,4	. . .	−83,3
5—9	−44,4	−20,0	−50,0	−33,3	−50,0	−45,4	−72,2
10—14	−42,0		−57,1	−33,3	−57,1	−44,4	−66,7
15—19	−36,4	−22,2	−36,4	−20,0	−36,4	−33,3	−65,0
20—24	−35,7	−33,3	−37,5	−33,3	−41,2	−35,3	−68,8
25—29	−31,3	−8,3	−37,5	−35,3	−36,8	−33,3	−64,7
30—34	−23,5	0	−40,0	−15,8	−31,8	−31,8	−59,4
35—39	−15,0	0	−38,5	−8,3	−25,0	−22,2	−45,9
40—44	−19,4	+10,3	−25,7	−2,8	−17,9	−16,7	−61,3
45—49	−13,3	+13,6	−23,1	−3,6	−14,3	−18,2	−32,4
50—54	−15,8	+8,1	−18,8	−5,9	−16,3	−21,8	−32,7
55—59	−7,1	+9,0	−8,5	−11,1	−23,4	−20,9	−16,2
60—64	−10,1	+3,0	−10,2	−10,7	−27,0	−22,2	−23,8
65—69	−14,4	+4,6	−2,9	−13,4	−24,3	−20,9	−10,8
70—74	−5,8	+4,8	−5,0	−13,0	−22,2	−20,8	−12,3
75—79	−1,6	+2,9	−3,2	−19,3	. . .	−14,2	+4,3
80—84	−0,4	−0,9	−4,1	−19,5	. . .	−10,6	−10,8
85 и старше	+18,4	+16,9	+2,9	−18,3	. . .	−4,2	−24,4

Мы видим, что особенно сильное снижение коэффициентов смертности имело место в младших возрастных группах. Довольно существенным оно было и в зрелых возрастах. В старших и особенно в старых возрастах вместо снижения данных коэффициентов часто наблюдалось их повышение.

Важным источником для суждения об уровне смертности взрослых людей могут служить многократно приводившиеся нами абсолютные данные о возрастной структуре умерших. На их основе можно исчислить модальный уровень продолжительности жизни и показатель уровня преждевременной смерти взрослых, имея в виду данные за определенный календарный год.

Таблица 13

ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА УМЕРШИХ В ВОЗРАСТЕ 50 лет и СТАРШЕ, тыс. чел.

Страна	Год	50—54	55—59	60—64	65—69	70—74	75—79	80—84	85 и старше
		Возрастная группа, лет							
Мужчины									
Болгария	1974	2,4	2,4	4,5	6,4	7,3	6,3	4,2	4,3
Венгрия	1974	3,4	3,0	7,0	9,1	10,9	9,5	6,4	4,6
ГДР	1974	3,1	3,1	8,7	15,9	21,0	18,5	13,8	11,0
Куба	1968	1,2	1,6	2,4	3,0	2,4	3,1	2,6	3,6
Польша	1974	8,2	7,7	15,9	21,3	22,3	17,8	11,1	7,8
Румыния	1974	4,8	4,3	9,9	13,1	14,8	11,9	8,5	6,2
Чехословакия	1973	4,5	5,1	10,7	14,0	15,1	12,1	7,8	5,6
Югославия	1973	4,0	4,4	9,6	12,8	13,9	10,5	7,4	6,2
Женщины									
Болгария	1974	1,5	1,4	2,8	4,7	6,2	6,8	5,6	6,0
Венгрия	1974	2,2	2,0	4,7	6,5	9,2	11,0	9,4	8,3
ГДР	1974	2,8	2,9	7,7	13,5	20,0	25,3	23,8	20,6
Куба	1968	0,9	1,1	1,5	1,8	1,5	2,2	2,3	3,8
Польша	1974	4,7	4,7	10,0	14,7	10,2	22,6	18,6	17,4
Румыния	1974	3,4	3,2	7,1	10,1	13,6	15,3	12,9	10,7
Чехословакия	1973	2,3	2,7	6,1	9,0	13,1	14,8	12,7	10,8
Югославия	1973	2,9	3,1	6,6	9,5	13,1	13,3	11,0	10,5

На основании этих данных можно построить *систему показателей уровня преждевременной смерти взрослых.* Эти показатели следует исчислять в различных вариантах в зависимости от того, какой возраст взять в качестве границы между смертью преждевременной и смертью в той или иной степени естественной, т. е. наступившей в результате старения человеческого организма при современных условиях жизни. Здесь могут быть предложены три варианта: 60, 65 и 70 лет. Первая цифра исходит в основном из экономических соображений, так как 60 лет во многих странах являются возрастом выхода на пенсию, т. е. возрастом выбытия из состава рабочей силы, и характеризуют собой переход в категорию пожилых. Последняя цифра (70 лет) — из общепринятого представления о периоде наступления ста-

рости. Вторая цифра, промежуточная между ними, характеризует переход во вторую половину возраста пожилых. На основе этих трех критериев построим следующую систему показателей:

I. $\dfrac{\text{Число умерших в возрасте 15—59 лет}}{\text{Общее число умерших старше 15 лет}}$

II. $\dfrac{\text{Число умерших в возрасте 15—64 лет}}{\text{Общее число умерших старше 15 лет}}$

III. $\dfrac{\text{Число умерших в возрасте 15—69 лет}}{\text{Общее число умерших старше 15 лет}}$

IV. $\dfrac{\text{Число умерших в возрасте 60 лет и старше}}{\text{Число умерших в возрасте 15—59 лет}}$

V. $\dfrac{\text{Число умерших в возрасте 65 лет и старше}}{\text{Число умерших в возрасте 15—64 лет}}$

VI. $\dfrac{\text{Число умерших в возрасте 70 лет и старше}}{\text{Число умерших в возрасте 15—69 лет}}$

В соответствии с этой системой показателей фактические данные выразятся в цифрах, приведенных в табл. 14.

Данные показатели свидетельствуют о том, что в общем числе умерших мужчин, зарегистрированных текущей статистикой в определенном календарном году, удельный вес взрослых, умерших преждевременно, при первом критерии колеблется от 15 до 31%, при втором — от 25 до 42%, при третьем составляет примерно половину общего числа.

Совсем иная картина у женщин. Здесь удельный вес преждевременно умерших при первом критерии падает до 10% в ГДР и не превышает 20% в других европейских странах. При втором критерии он колеблется от 17 до 41%, а при третьем охватывает треть всего числа умерших взрослых.

На Кубе самые высокие удельные веса преждевременной смерти взрослых. Этот факт удивительно диссонирует с высокой модальной продолжительностью жизни в этой стране по данным текущей статистики за 1965 г. Возможно, это объясняется неточностью исходных данных.

Три других показателя не несут на себе дополнительной информационной нагрузки и лишь в более наглядной форме характеризуют одно и то же. Графа IV показывает, что число умерших в пожилом и старом возрасте при первом критерии в несколько раз больше умерших

Таблица 14

ПОКАЗАТЕЛИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ СМЕРТНОСТИ ВЗРОСЛЫХ

Страна*	Год	Мужчины						Женщины					
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
Болгария	1974	22,9	33,4	48,4	3,4	2,0	1,17	14,4	21,9	34,4	5,9	3,6	1,91
Чехословакия	1973	22,9	35,5	52,1	3,4	1,6	0,92	12,4	20,4	32,3	7,1	3,9	2,10
ГДР	1974	14,1	22,5	37,9	6,1	3,4	1,64	8,6	15,0	26,1	10,6	5,7	2,83
Венгрия	1974	22,6	34,0	48,8	3,4	1,9	1,05	14,0	22,2	33,6	6,1	3,5	1,97
Польша	1974	29,2	40,9	56,6	2,4	1,4	0,77	16,1	24,2	36,1	5,2	3,1	1,77
Румыния	1974	25,9	37,3	52,4	2,9	1,7	0,91	17,2	25,6	37,6	4,8	2,9	1,66
Югославия	1973	27,0	38,6	54,1	2,7	1,6	0,85	17,2	25,7	38,0	4,8	2,9	1,63
Куба	1968	27,5	37,7	50,4	2,6	1,6	0,98	27,6	35,9	45,8	2,6	1,8	1,18

* Европейские социалистические страны даны по латинскому алфавиту.

преждевременно. Однако если в ГДР этот показатель равен 5,8, то на Кубе — только 2,2, а в Польше и Югославии — соответственно 2,4 и 2,5.

Из графы V видно, что в ГДР число умерших в возрасте 65 лет и старше в три раза больше числа умерших взрослых людей до этого возраста, тогда как в Польше и на Кубе оно больше только в 1,4 раза.

Данные графы VI свидетельствуют о том, что почти во всех приведенных странах (кроме ГДР) число умерших старше 70 лет меньше числа умерших взрослых до этого возраста.

Конечно, эти показатели дают только приближенную картину уровня и масштабов преждевременной смерти взрослых, так как они зависят от уровня рождаемости на протяжении всего XX в., а также от миграционных процессов. Две мировые войны, пережитые населением Европы, также отразились на этих показателях. Но все же некоторые выводы мы можем сделать, например, о том, что еще велик удельный вес людей, умерших задолго до исчерпания своих жизненных сил.

Разумеется, реальная возрастная структура населения стран резко отличается от возрастной структуры стационарного населения. Поэтому точную картину уровня преждевременной смертности взрослых можно получить только на основании таблиц дожития (таблиц смертности).

Приведенные выше шесть показателей в обозначениях, принятых для таблиц дожития, могут быть представлены таким образом:

$$\text{I} \quad \frac{l_{15} - l_{60}}{l_{15}} = \frac{\sum d_{15-59}}{l_{15}}$$

$$\text{II} \quad \frac{l_{15} - l_{65}}{l_{15}} = \frac{\sum d_{15-64}}{l_{15}}$$

$$\text{III} \quad \frac{l_{15} - l_{70}}{l_{15}} = \frac{\sum d_{15-69}}{l_{15}}$$

$$\text{IV} \quad \frac{l_{60}}{l_{15} - l_{60}} = \frac{\sum d_{60 \text{ и более}}}{l_{15} - l_{60}}$$

$$\text{V} \quad \frac{l_{65}}{l_{15} - l_{65}} = \frac{\sum d_{65 \text{ и более}}}{l_{15} - l_{65}}$$

$$\text{VI} \quad \frac{l_{70}}{l_{15} - l_{70}} = \frac{\sum d_{70 \text{ и более}}}{l_{15} - l_{70}}$$

На основе последних таблиц дожития по данным странам, опубликованных в Демографическом ежегоднике ООН (1975 г.), и по СССР, опубликованных в «Вестнике статистики» (№ 2, 1974), указанные показатели будут выражаться цифрами, приведенными в табл. 15.

Устраняя искажающее влияние возрастной структуры населения, получаем более благоприятную картину (кроме ГДР) по сравнению с той, которую давала предыдущая таблица. Но и этот уровень нас не может удовлетворить. Можно ли, например, считать нормальным тот факт, что из числа мужчин, доживших до 15 лет, только три четверти достигают пенсионного возраста? Разумеется, нет! Это ставит важнейшие задачи по снижению уровня преждевременной смертности в нашей стране и в других социалистических странах.

Удельный вес умерших в возрасте 85 лет и старше в общем числе умирающих в возрасте 15 лет и старше по таблицам дожития, %

Страна	Мужчины	Женщины
СССР	12,5	26,9
Болгария	15,3	21,0
Чехословакия	9,1	20,1
ГДР	13,8	23,9
Венгрия	11,2	21,3
Польша	13,2	23,9
Румыния	12,7	18,4
Югославия	9,5	15,5

Об огромных биологических потенциях человеческого организма говорит тот факт, что по таблицам дожития большое число людей умирает после 85 лет. СССР занимает первое место по числу женщин, умерших в возрасте 85 лет и старше, среди указанных стран: более четверти из числа родившихся девочек умирают в весьма преклонном возрасте. Между тем по таблицам дожития 1926—1927 гг. лишь 10,3% родившихся девочек доживало до 85 лет. Правда, в большой степени такое снижение удельного веса объясняется значительным уменьшением младенческой и детской смертности. Исключить влияние этого факта можно лишь путем сравнения числа доживших до 85 лет с числом доживших до 15 лет, а не с числом родившихся.

Таблица 15

ПОКАЗАТЕЛИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ СМЕРТНОСТИ ВЗРОСЛЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛИЦАМИ ДОЖИТИЯ

Страна*	Годы	Мужчины						Женщины					
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
СССР	1968—1971	28,0	37,4	49,0	2,6	1,7	1,0	11,9	17,3	25,4	7,4	4,8	2,9
Болгария	1965—1967	15,9	24,3	36,4	5,3	3,1	1,7	10,3	16,1	25,9	8,7	5,2	2,9
Чехословакия	1970	22,3	33,0	47,5	3,5	2,0	1,1	11,1	17,4	27,2	8,0	4,8	2,7
ГДР	1969—1970	18,4	27,9	40,8	4,4	2,6	1,4	11,0	16,6	25,4	8,1	5,0	2,9
Венгрия	1972	20,2	29,5	42,5	4,0	2,4	1,4	11,5	17,5	26,7	7,7	4,7	2,7
Польша	1965—1966	18,6	27,8	40,5	4,4	2,6	1,5	10,5	16,0	24,8	8,5	5,2	3,0
Румыния	1964—1967	17,7	26,5	39,0	4,6	2,8	1,6	12,0	17,9	27,8	7,4	4,6	2,6
Югославия	1961—1962	19,5	29,2	42,2	4,1	2,4	1,4	14,2	21,2	31,8	6,0	3,7	2,1

* Зарубежные социалистические страны даны по латинскому алфавиту.

Средняя продолжительность жизни, как известно, является синтетическим показателем уровня смертности, который исчисляется для каждого возраста. Поэтому точнее говорить не о средней продолжительности жизни вообще, а о средней продолжительности предстоящей жизни для определенного возраста.

Средняя продолжительность предстоящей жизни для возраста 0, т. е. для новорожденного, на протяжении XX в. в нашей стране изменялась следующим образом:

Годы	Средняя продолжительность предстоящей жизни новорожденного (для обоих полов), лет
1896—1897	32
1926—1927	44
1938—1939	47
1954—1955	64
1955—1956	67
1957—1958	68
1958—1959	69
1968—1971	70

Мы видим, что средняя продолжительность предстоящей жизни для новорожденных возросла более чем в два раза.

СРЕДНЯЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ НОВОРОЖДЕННОГО, лет*

Годы	Болгария	Годы	Чехословакия	Годы	ГДР
1899—1902	40,2	1899—1902	40,3	1952—1953	67,1
1925—1928	46,3	1927—1932	53,6	1955—1956	68,5
1956—1957	65,9	1949—1951	63,2	1960—1961	69,7
1960—1962	69,6	1955	68,7	1963—1964	70,8
1965—1966	70,7	1970	69,6	1969—1970	71,5
1969—1971	71,2	1973	70,0		

Годы	Венгрия	Годы	Польша	Годы	Румыния	Годы	Югославия
1900—1901	37,5	1931—1932	49,8	1932	42,0	1931—1933	52,1
1920—1921	41,5	1948	59,8	1956	63,2	1952—1954	58,1
1930—1931	49,8	1955—1956	64,8	1961	66,0	1958—1959	63,0
1954	65,4	1960—1961	67,7	1963	67,8	1961—1962	64,0
1959—1960	67,4	1965—1966	69,8	1968	67,7	1968—1970	67,0
1964	69,4	1970—1972	70,3	1970—1972	68,6	1971—1972	68,0
1972	69,7			1972—1974	69,1		

* Средняя продолжительность жизни для обоих полов исчислена как средняя из данных по каждому полу («Demographic Yearbook», 1967, p. 724—738; 1972, p. 614—616; 1974, p. 1026—1032; 1975, p. 408—410).

В европейских социалистических странах средняя продолжительность жизни также непрерывно возрастала.

Наиболее высокий уровень средней продолжительности жизни для новорожденного достигнут в ГДР. За ней идут Болгария, СССР, Чехословакия, Польша, Венгрия. На 1—1,5 года от них отстает Югославия.

Показатели средней продолжительности жизни для новорожденных находятся в значительной степени под влиянием уровня младенческой, детской и отроческой смертности. Если же мы хотим исключить влияние уровня смертности в этих возрастах, то следует оперировать средней продолжительностью предстоящей жизни для вступающих в рабочие возрасты, достигших уровня зрелости, а также вступающих в период старости.

Таблица 16

СРЕДНЯЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДСТОЯЩЕЙ ЖИЗНИ в СССР ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТОВ (ОБА ПОЛА) за 1897–1971 гг.*

Для лиц, достигших возраста, лет	1896—1897 гг.	1926—1927 гг.	1938—1939 гг.	1968—1971 гг.
20	41	45	47	53
30	34	38	39	44
40	27	30	31	35
50	20	23	24	26
60	14	16	17	19
70	10	10	11	12
80	7	6	7	7
90	6	4	4	4

* См.: Народное хозяйство СССР за 60 лет. М., 1977, с. 518; „Вестник статистики", 1974, № 2, с. 94.

Мы видим, что приведенные данные также обнаруживают непрерывный рост. Для достигших 20 лет за последние три десятилетия прибавилось в среднем 6 лет жизни, 30 лет — 5 лет, 40 лет — 4 года, 50 и 60 лет — по 2 года, 70 лет — 1 год, а для достигших 80 и 90 лет средняя продолжительность предстоящей жизни осталась без изменения. Из данных цифр мы видим, что с увеличением возраста прибавление лет жизни систематически снижается. Это свидетельствует о том, что основные достижения в этой области распространяются на молодые и зрелые возрасты. В преклонных возрастах продлевать жизнь значительно труднее. Наряду с этим следует обратить внимание на следующее обстоятельство.

Обычно оперируют величиной средней продолжительности жизни, имея в виду новорожденного, т. е. возраст, равный нулю. Затем наступает первый год жизни ребенка, отличающийся повышенным риском вследствие младенческой смертности. Если ребенок благополучно переживает этот период своей жизни, то у него средняя величина продолжительности предстоящей жизни становится больше, чем она была при рождении. Так, например, мальчик, родившийся в СССР в 1958—1959 гг., имел перспективу прожить в среднем 64,42 года, а после того, как он прожил год, у него это число увеличивалось до 66,39 года, т. е. после 1 года жизни его средняя продолжительность предстоящей жизни не уменьшилась на год, а, наоборот, увеличилась на два года. Это произошло вследствие того, что общее число человеко-лет, предстоящих прожить этой совокупности, сократилось на меньшую величину, чем число доживших до возраста 1 год. Поэтому для годовалых детей средняя продолжительность предстоящей жизни больше, чем для родившихся. Чем значительнее младенческая смертность, тем более заметна разница между средней продолжительностью жизни новорожденных и годовалых. Например, в средневековой Англии даже в семьях пэров и их потомков была очень велика смертность детей до 5 лет. В отношении 28 403 лиц, о которых имеются сведения, средняя продолжительность предстоящей жизни в возрасте 5 лет в XVI в. была на 7,4 года больше, чем у новорожденных [1].

В последующих возрастах такого увеличения средней продолжительности жизни уже не происходит, и с каждым прожитым годом величина остатка жизни естественно уменьшается. Однако при этом надо отметить следующее существенное обстоятельство. В молодые годы, когда риск смерти невелик, средняя продолжительность предстоящей жизни уменьшается почти на столько же, сколько прожито лет. Если, например, в СССР юноша в 15 лет в 1968—1971 гг. имел в среднем шансы прожить еще 52,45 года, то, прожив 5 лет и дожив до 20 лет, он имел среднюю продолжительность жизни также почти на 5 лет меньше (точнее, на 4,65 года).

---

[1] Исчислено автором по: *Hollingsworth T. H.* The Demographic Background of the Peerage, 1603—1938. — „Eugenics Review", 1965—VI, v. 57, No. 7, p. 58.

Совсем другое дело в старости. В СССР мужчина, доживший до 70 лет, имеет шансы прожить в среднем еще 10,32 года. Но если 70-летний мужчина благополучно пережил следующие 5 лет жизни, то его средняя продолжительность предстоящей жизни сократится не на 5 лет, а на значительно меньшую величину — всего на 2,30 года. Таким образом, «календарно», «паспортно» он постарел на 5 лет, но «демографически» — в 2 раза меньше! Поэтому для него категория средней продолжительности жизни вовсе не подходит. К нему относится средняя продолжительность предстоящей жизни для возраста в 70 лет, т. е. средняя возрастная продолжительность жизни. Именно прибавляя к прожитому уже возрасту средний остаток лет, исчисленный для этого возраста, мы получим категорию средней возрастной продолжительности жизни.

Интересно рассмотреть уменьшение средней продолжительности предстоящей жизни на протяжении 5 лет в различных возрастах. Для СССР в 1968—1971 гг. эти цифры были следующими:

При переходе от возраста x к возрасту $x+5$, лет	Уменьшение средней возрастной продолжительности жизни для обоих полов, лет	При переходе от возраста x к возрасту $x+5$, лет	Уменьшение средней возрастной продолжительности жизни для обоих полов, лет
0—5	2,60	50—55	3,98
5—10	4,77	55—60	3,80
10—15	4,84	60—65	3,51
15—20	4,72	65—70	3,20
20—25	4,59	70—75	2,78
25—30	4,52	75—80	2,16
30—35	4,42	80—85	1,66
35—40	4,29	85—90	1,28
40—45	4,25	90—95	1,03
45—50	4,06	95—100	0,74

Закономерность изменений приведенного ряда отражает закономерность возрастной кривой смертности: числа увеличиваются до 15 лет, а затем начинают систематически снижаться по мере увеличения риска смерти.

С возрастом каждый прожитый год увеличивает среднюю продолжительность жизни благополучно его переживших. Вследствие этого общая продолжительность жизни, рассчитанная в определенном возрасте, т. е. возрастная продолжительность жизни, будет значительно выше средней, исчисленной для новорожденного.

По таблицам дожития (СССР, 1968—1971 гг.) эта средняя будет равняться следующим величинам (для обоих полов):

Для доживших до возраста, лет	Средняя продолжительность жизни для определенного возраста, лет	Для доживших до возраста, лет	Средняя продолжительность жизни для определенного возраста, лет
0	69,50	55	77,34
5	71,90	60	78,54
10	72,13	65	80,03
15	72,29	70	81,83
20	72,57	75	84,05
25	72,98	80	86,89
30	73,46	85	90,23
35	74,04	90	93,95
40	74,71	95	97,98
45	75,46	100	102,24
50	76,32		

Эти цифры говорят о том, что возрастная продолжительность жизни достигших, например, 40 лет равняется 74,71 года, 70 лет — 81,83 года и т. д. Графически это можно выразить в виде следующей диаграммы (рис. 7).

Данные величины (кроме первой) характеризуют продолжительность жизни для достигших определенного возраста. Так, например, мужчины, дожившие до 60 лет, и, следовательно, избежавшие всех случаев преждевременной смерти до своего 60-летия, проживут в среднем еще 15,96 года и, таким образом, их общая продолжительность жизни составит 75,96 года. Женщины, дожившие до 60 лет, т. е. та совокупность женщин, из которой никто не умер до этого возраста, проживут в среднем еще 20,02 года, и, таким образом, их общая продолжительность жизни составит 80,02 года.

Именно оперирование возрастной продолжительностью жизни дает правильную ориентацию в этом вопросе.

КАПИТАЛИСТИЧЕСКИЕ СТРАНЫ

Здесь, как и ранее, нам приходится пользоваться средними величинами для всех слоев общества. Однако, переходя к анализу продолжительности жизни в капиталистических странах, надо иметь в виду, что условия

жизни различных классов в этих странах резко отличаются друг от друга. Поэтому средняя величина часто способна маскировать существующее положение и тем самым скрывать бедственное положение отдельных слоев населения капиталистического общества.

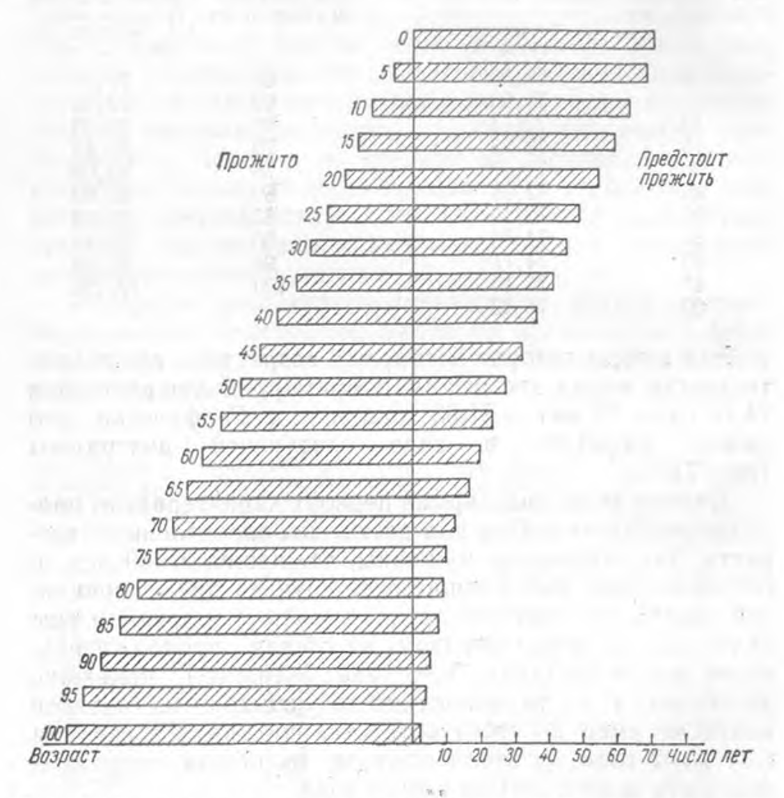


Рис. 7. Средняя продолжительность предстоящей жизни для различных возрастов (СССР, 1968—1971 гг., оба пола)

Для анализа возьмем девять наиболее крупных экономически развитых капиталистических стран: США, Канаду, ФРГ, Англию, Францию, Италию, Испанию, Японию, Австралию и три североевропейских государства — Швецию, Норвегию, Нидерланды, занимающих обычно «лучшие места» по уровню смертности.

На основе данных о возрастной структуре умерших строим следующую систему показателей, основанных на возрастной структуре умерших (табл. 17).

Мы видим, что и в экономически развитых капиталистических странах довольно значителен удельный вес умерших преждевременно. При первом критерии (до 60 лет) умирает от 17 (Швеция) до 29 (Канада) общего числа мужчин, умерших в возрасте старше 15 лет, при втором (до 65 лет) — от 26 до 40%, а при третьем критерии (до 70 лет) доля преждевременно умерших повышается до 39—53%.

У женщин положение гораздо лучше. В некоторых странах (Норвегия, Швеция) удельный вес взрослых женщин, умерших до 60 лет, падает почти до 1/10, при втором критерии колеблется от 16 до 27%, а при третьем — от 25 до 36% общего числа женщин, умерших в возрасте старше 15 лет.

Число умерших в пожилых и старых возрастах, разумеется, всюду в несколько раз больше, чем число умерших преждевременно. Особенно оно велико в Швеции (в 4,9 раза у мужчин и в 8,3 раза у женщин), а меньше всего — в Канаде (в 2,49 раза у мужчин и в 4,02 раза у женщин).

Число мужчин, умерших в старости (т. е. после 70 лет), в ряде стран меньше числа умерших до наступления старости. У женщин же число умерших в старости в 1,7—3 раза больше числа умерших до ее наступления.

Показатели IV, V и VI лишь в более наглядной форме характеризуют то же, что и показатели I, II и III.

В общем можно считать, что примерно 1/10 всех умерших взрослых мужчин в этих странах умерли в возрасте 85 лет и старше. Это также говорит о больших возможностях, заложенных природой в человеческом организме. Только Япония является исключением, так как там лишь 1/14 всего числа умерших взрослых мужчин умерла в возрасте 85 лет и старше.

Удельный вес женщин, умерших в глубокой старости, гораздо выше. Особенно велик он в Норвегии, где $^1/_4$ всего числа умерших женщин приходилась на возраст старше 85 лет. Самый низкий удельный вес женщин, умерших в этом возрасте, имеет Япония.

Более точную картину уровня смертности и его динамики дают таблицы дожития. О средней продолжи-

Таблица 17

Страна	Год	Мужчины I	II	III	IV	V	VI	Женщины I	II	III	IV	V	VI
Австралия	1973	27,8	39,5	53,3	2,59	1,53	0,88	17,6	24,9	33,9	4,68	3,02	1,95
Англия и Уэльс	1973	19,4	31,0	46,9	4,16	2,23	1,13	11,4	17,9	27,8	7,75	4,57	2,60
Испания	1973	23,4	33,4	46,6	3,27	1,99	1,14	13,8	20,2	29,8	6,24	3,94	2,35
Италия	1972	22,4	34,0	48,0	3,46	1,94	1,08	13,4	20,4	32,5	6,47	3,90	2,08
Канада	1973	28,7	38,9	50,8	2,49	1,57	0,97	19,9	27,1	36,0	4,02	2,69	1,78
Нидерланды	1974	19,9	29,6	43,0	4,03	2,38	1,33	13,2	19,1	28,7	6,60	4,23	2,49
Норвегия	1974	19,5	29,0	41,0	4,12	2,44	1,44	10,8	16,5	25,0	8,26	5,07	3,00
США	1974	28,4	39,2	52,1	2,53	1,55	0,92	18,4	25,9	35,5	4,42	2,86	1,82
ФРГ	1973	19,1	29,6	45,5	4,22	2,38	1,20	11,7	18,8	29,8	7,57	4,33	2,35
Франция	1972	23,3	33,7	47,7	3,29	1,97	1,09	11,4	16,8	25,1	7,78	4,94	2,99
Швеция	1974	17,0	26,1	38,8	4,87	2,83	1,58	10,8	16,6	25,8	8,27	5,03	2,88
Япония	1974	27,1	36,7	49,6	2,68	1,72	1,02	19,3	26,6	36,4	4,19	2,76	1,74

тельности предстоящей жизни новорожденного мужского пола на протяжении текущего столетия можно судить на основе данных табл. 18.

Таблица 18

Десятилетия XX в.	Австралия	Англия и Уэльс	Испания	Италия	Канада	Нидерланды	Норвегия	США	ФРГ	Франция	Швеция	Япония
1-е	55,2	48,5	—	44,2	...	51,0	54,8	47,9*	...	45,3	54,5	...
2-е	—	51,5	—	—	...	55,1	55,6	49,9*	...	48,5	55,6	...
3-е	59,2	55,6	—	49,3	...	61,9	61,0	55,5**	...	52,2	61,0	42,1
4-е	63,5	58,7	48,4	53,8	60,0	65,7	64,1	61,6	...	55,9	63,8	46,9
5-е	67,1	66,4	47,1	—	65,0	69,4	69,3	65,5	...	61,9	67,1	56,2
6-е	67,1	67,5	58,8	63,8	67,6	71,4	71,3	66,6	64,5	65,0	70,5	63,9
7-е	67,9	68,8	67,3	67,9	68,8	71,1	71,0	66,8	67,3	67,8	71,6	69,1
8-е	...	68,9	69,7	69,0	69,3	71,2	71,2	67,4	67,4	68,6	72,2	70,5

* Для 10 штатов.
** Для 34 штатов.

Приведенные данные показывают значительное увеличение средней продолжительности предстоящей жизни новорожденных мужского пола во всех указанных странах. В ряде стран это увеличение превысило 20 лет. Так, во Франции оно составило 23 года, в Англии — 20, Италии — 25, Нидерландах — 20 лет. Это было, главным образом, результатом существенного снижения младенческой смертности и смертности в детстве и юношестве.

В последнее десятилетие в связи с тем, что резервы снижения смертности в возрастах моложе трудоспособного почти полностью исчерпаны, наблюдается значительное замедление в приросте средней продолжительности жизни новорожденного. Более того, в некоторых странах в отдельные периоды имеет место даже снижение этого показателя. Так, в Нидерландах он снизился с 71,4 года в 1956—1960 гг. до 70,7 года в 1970 г., в Норвегии — с 71,3 года в 1956—1960 гг. до 71,0 года в 1961—1965 гг. После непрерывного повышения сам факт уменьшения средней продолжительности жизни в возрасте 0 лет весьма знаменателен. Некоторые полагают, что он объясняется успехами в деле снижения смертности в младенчестве. Сохраняя жизнь менее жизнеспособным

новорожденным, тем самым будто бы сокращают возможности для снижения их смертности в годы зрелости и особенно старости. При этом надо учесть, что снижение младенческой смертности началось особенно сильно в конце XIX — начале XX в. Следовательно, спасенные в младенчестве дети в настоящее время уже являются пожилыми и старыми. Между тем в Швеции — стране с самой низкой младенческой смертностью нет снижения средней продолжительности жизни, хотя, правда, ее рост существенно замедлился. Однако у нас нет никаких оснований объяснять это снижением младенческой смертности в прошлом. Важно отметить, что некоторое снижение средней продолжительности жизни обнаружилось в ФРГ в период 1967—1970 гг. Это снижение составило 0,1 года за год (т. е. с 67,55 в 1966—1968 гг. до 67,25 в 1969—1971 гг.).

В табл. 19 приведены данные о средней продолжительности предстоящей жизни новорожденного женского пола.

Таблица 19

Десятилетия XX в.	Австралия	Англия и Уэльс	Испания	Италия	Канада	Нидерланды	Норвегия	США	ФРГ	Франция	Швеция	Япония
1-е	58,8	52,4	. . .	44,8	. . .	53,4	57,7	50,7*	. . .	48,7	57,0	. . .
2-е	—	55,4	. . .	—	. . .	57,1	58,7	53,2*	. . .	52,4	58,4	. . .
3-е	63,3	59,6	. . .	50,8	. . .	63,5	63,8	57,4**	. . .	56,1	63,2	43,2
4-е	67,1	62,9	51,6	56,0	62,1	67,2	67,6	65,9	. . .	61,6	66,1	44,6
5-е	70,6	71,2	53,2	—	68,0	71,5	72,7	71,0	. . .	67,4	69,7	59,6
6-е	72,8	73,0	63,5	67,3	72,9	74,8	75,6	72,7	68,5	71,2	73,4	68,4
7-е	74,2	75,1	71,9	73,4	75,2	75,9	76,0	73,7	73,6	75,0	75,7	74,3
8-е	. . .	75,1	75,0	74,9	76,4	77,2	77,4	75,1	73,8	76,4	78,1	75,9

* Для 10 штатов.
** Для 34 штатов.

В целом общая картина динамики средней продолжительности жизни женского пола характеризуется таким же ростом, как и мужского пола. Отличие можно, пожалуй, видеть только в том, что если в отношении мужчин в отдельных странах в самое последнее время наблюдалось приближение к стабилизации уровня продолжительности жизни, то у женщин это констатировать нельзя. Рост продолжается, хотя и в сильно замедлен-

ном темпе. Интересно отметить, что этот рост прекратился в ФРГ, где он в 1966—1968 гг. равнялся 73,58 года, а спустя 3 года — 73,56, т. е. практически остался без изменения. В Англии также можно констатировать стабилизацию.

По средней продолжительности жизни женщин в возрасте 0 лет впереди Швеция (78,1 — в 1975 г.) и Норвегия (77,4 — в 1973 г.).

На основе таблиц дожития исчисляем систему показателей, характеризующих уровень преждевременной смертности взрослых мужчин.

Таблица 20

Страна	Годы	I	II	III	IV	V	VI
Австралия	1965—1967	20,6	30,9	44,6	3,8	2,2	1,2
Англия и Уэльс	1970—1972	17,5	27,6	41,7	4,7	2,6	1,4
Испания	1970	16,5	24,8	35,9	5,1	3,0	1,8
Италия	1970—1972	17,4	26,1	37,9	4,8	2,8	1,6
Канада	1970—1972	19,0	27,9	39,7	4,3	2,6	1,5
Нидерланды	1973	15,1	23,7	35,9	5,6	3,2	1,8
Норвегия	1971—1972	15,4	23,3	34,6	5,5	3,3	1,9
США	1972	23,2	33,1	45,3	3,3	2,0	1,2
ФРГ	1970—1972	19,5	29,2	43,1	4,1	2,4	1,3
Франция	1972	21,1	30,2	42,3	3,7	2,3	1,4
Швеция	1973	14,5	21,8	32,9	5,9	3,6	2,0
Япония	1965	19,0	28,6	41,9	4,3	2,5	1,4

После устранения влияния особенностей возрастной структуры данные показатели для указанных стран стали более благоприятными. Наилучшими они являются в Швеции, где лишь $^{1}/_{7}$ всех мужчин из числа доживших до 15 лет не доживает до 60 лет. Близко к показателям Швеции стоят показатели Норвегии и Нидерландов. Наихудшие показатели наблюдаются в США, где почти $^{1}/_{4}$ всех мужчин, доживших до 15 лет, не доживает до 60 лет и почти половина их не доживает до 70 лет.

Различия в порядке вымирания взрослых мужчин в Швеции и США и выразились в том, что в Швеции число умерших в возрасте старше 60 лет в 6 раз больше числа умерших в возрасте 15—59 лет, а в США — толь-

ко в 3 раза. Это говорит о том, что в ряде экономически развитых капиталистических стран уровень преждевременной смертности взрослых мужчин довольно высок.

Показатели преждевременной смертности взрослых женщин по таблицам дожития представлены в табл. 21.

Таблица 21

Страна	Годы	I	II	III	IV	V	VI
Австралия	1965—1967	11,8	17,6	26,3	7,4	4,7	2,8
Англия и Уэльс	1970—1972	10,4	15,9	24,1	8,6	5,3	3,1
Испания	1970	9,6	14,5	22,1	9,4	5,9	3,5
Италия	1970—1972	9,2	14,1	21,6	9,8	6,1	3,6
Канада	1970—1972	10,1	15,1	22,3	8,8	5,6	3,5
Нидерланды	1973	8,6	12,7	19,6	10,7	6,9	4,1
Норвегия	1971—1972	7,5	11,6	18,4	12,3	7,6	4,4
США	1972	12,6	18,2	26,0	7,0	4,5	2,8
ФРГ	1970—1972	10,7	16,1	24,8	8,3	5,2	3,0
Франция	1972	10,1	14,6	21,5	8,9	5,8	3,6
Швеция	1973	8,0	12,0	18,8	11,6	7,3	4,3
Япония	1965	12,0	18,0	27,2	7,3	4,6	2,7

Показатели у женщин резко отличаются от показателей у мужчин. По некоторым странам этот показатель у мужчин вдвое выше, чем у женщин. Такое положение сложилось в США. В других странах показатель преждевременной смертности мужчин в 1,6—1,8 раза выше, чем у женщин. Наилучший показатель наблюдается в Норвегии и Швеции, где только $^1/_{12}$ женщин из числа достигших 15 лет не доживает до 60 лет. В США этот показатель в 1,5 раза выше.

О том, какая часть населения при современном уровне смертности доживает до глубокой старости, можно судить по данным табл. на с. 57.

В отношении этого показателя в Скандинавских странах наиболее благоприятная ситуация. Так, в Швеции более $^1/_6$ всего числа умерших мужчин умирает в глубокой старости. Но этот же показатель говорит и о том, что $^5/_6$ всех мужчин до нее не доживает. Это означает, что даже в странах с наиболее низким уровнем смертности имеются еще огромные резервы для ее снижения.

УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ЛИЦ, УМИРАЮЩИХ В ВОЗРАСТЕ 85 лет И СТАРШЕ, В ОБЩЕМ ЧИСЛЕ УМИРАЮЩИХ СТАРШЕ 15 лет ПО ТАБЛИЦАМ ДОЖИТИЯ, %

Страна	Годы	Мужчины	Женщины
Австралия	1965—1967	11,2	25,5
Англия и Уэльс	1970—1972	11,2	27,7
Испания	1970	16,1	28,6
Италия	1970—1972	15,3	27,7
Канада	1970—1972	16,8	34,4
Нидерланды	1973	17,3	32,4
Норвегия	1971—1972	17,8	32,2
США	1972	13,8	31,5
ФРГ	1970—1972	11,0	23,1
Франция	1972	14,0	32,2
Швеция	1973	18,2	33,7
Япония	1965	9,4	19,7

В отношении женского пола наилучшие показатели оказываются в Канаде и Швеции, где в возрасте глубокой старости умирает более $^1/_3$ всех женщин.

Приведенные цифры наглядно свидетельствуют о больших потенциальных возможностях человеческого организма, но условия жизни для подавляющего большинства людей не позволяют эти возможности реализовать.

РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ

Продолжительность жизни в развивающихся странах существенно отличается от продолжительности жизни в экономически развитых странах. Особенно низкая она была в период колониального господства в этих странах. Об этом можно судить по крупнейшей стране — Индии, где британские колонизаторы регулярно (1 раз в 10 лет) проводили переписи населения. Первое представление о низкой продолжительности жизни в Индии дает возрастная структура умерших.

Модальный интервал в 1915—1922 гг. (за исключением 1918 г.) приходился на 30—39 лет. Из этого следует, что уже на четвертом десятилетии организм индийца был истощен недоеданием и подорван тяжелой жизнью в условиях колониальной эксплуатации.

У женщин Индии в ту эпоху модальный интервал возраста умерших был на 10 лет меньше, чем у мужчин. Для индийских женщин «старость» тогда наступала в 20—30 лет: число умерших в 20—29 лет за все при-

веденные годы выше числа умерших в 30—39 лет. Следовательно, у индийской женщины уже на третьем десятилетии жизни не было сил для сопротивления разного рода заболеваниям, настигавшим молодой женский организм.

В настоящее время в Индии, освободившейся от британского владычества, мы видим уже совсем иное распределение умерших мужчин по возрасту. Наибольшее число случаев приходится на группу 60 лет и старше.

Передвижка модального интервала в возрастной структуре умерших происходила и в других развивающихся странах. Более детальное представление об этом можно получить на основе приводившейся выше системы показателей, характеризующих уровень смертности взрослых на основе фактических данных о распределении умерших по возрасту в девяти странах, приведенных в табл. 22.

Мы видим, что в негритянских странах (Камерун и Того) показатели преждевременной смертности взрослых и в настоящее время еще очень высоки. В Камеруне свыше $^4/_5$ всех мужчин и свыше $^2/_5$ всех женщин, достигших 15 лет, умирали до 60-летнего возраста. В других развивающихся странах удельный вес взрослых мужчин и женщин, умиравших в трудоспособном возрасте, приближается примерно к половине, за исключением женщин Египта, среди которых только $^1/_4$ умирает в трудоспособном возрасте.

По этому показателю различия между экономически развитыми странами и развивающимися менее значительны. Это говорит о том, что развивающиеся страны сделали уже определенные шаги в направлении более полного использования биологического долголетия человека.

Имеющиеся данные говорят о том, что развивающимся странам еще предстоит сделать значительные усилия в деле своего экономического и санитарно-медицинского подъема, чтобы добиться уровня смертности, который приближался бы к уровню смертности экономически развитых стран.

Некоторые развивающиеся страны уже добились существенных успехов, о чем свидетельствуют следующие данные (см. с. 60).

Таблица 22

ПОКАЗАТЕЛИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ СМЕРТНОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ УМЕРШИХ

Страна	Годы	Мужчины						Женщины					
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
Египет	1973	42,8	54,1	66,0	1,33	0,85	0,52	27,3	34,6	42,8	2,66	1,89	1,34
Индия	1964	51,9	...	...	0,93	...	...	52,8	...	...	0,89	...	...
Камерун*	1964—1965	82,3	87,5	93,5	0,22	0,14	0,07	88,1	92,2	94,5	0,14	0,08	0,05
Мексика	1973	49,8	58,4	67,3	1,01	0,71	0,49	39,4	47,9	56,6	1,53	1,09	0,76
Пакистан	1968	39,2	60,4	...	...	0,66	...	57,1	64,0	...	...	0,56	...
Того	1961	60,3	67,8	80,3	0,66	0,48	0,25	64,1	72,1	79,6	0,56	0,39	0,26
Шри Ланка	1968	38,4	46,6	57,7	1,61	1,15	0,73	35,7	41,8	51,0	1,80	1,39	0,96
Чили	1971	45,1	55,6	66,4	1,22	0,80	0,51	32,8	41,6	52,3	2,05	1,40	0,91
Филиппины	1974	51,1	60,7	68,5	0,96	0,65	0,46	42,6	51,1	58,6	1,34	0,96	0,70

* По данным выборочного обследования.

СРЕДНЯЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ДЛЯ ОБОИХ ПОЛОВ, лет

Год	Мексика	Египет	Шри Ланка	Филиппины
1925	32,1		31,7**	25,6****
1930	36,3		...	...
1935	40,4	38,6	...	...
1940	39,2		...	46,3*****
1945	44,3	44,2*	45,8	...
1950	49,6		55,6	51,1*
1956	56,5	...	57,6	...
1960	...	52,7	61,7	...
1970	61,4	...	65,8***	...
1975	64,7	...	...	58,4

* 1946—1949 гг.
** 1920—1922 гг.
*** 1967 г.
**** 1918 г.
***** 1938 г.

Во многих странах на протяжении 30—40—50 лет средняя продолжительность жизни удвоилась. Особенно следует отметить Индию, в которой в начале века средняя продолжительность жизни новорожденного равнялась 23 годам, а уже в 1951—1960 гг. поднялась до 41 года. В 1966—1970 гг. средняя продолжительность жизни для мужчин равнялась 48,5 лет, а для женщин — 46,5[1].

Показатели уровня преждевременной смертности взрослых по ряду стран на основе таблиц дожития представлены в табл. 23.

По большинству стран показатели преждевременной смертности, исчисленные по таблицам дожития, оказываются более благоприятными, чем те же показатели, исчисленные на основе возрастной структуры умерших. Например, в Шри Ланке и Египте по таблицам дожития примерно $^1/_5$ из числа доживших до 15 лет умирает, не достигнув 60 лет. Но в африканских странах почти $^2/_3$ доживших до 15 лет умирает, не достигнув 60 лет.

О том, что продолжительность жизни в развивающихся странах еще очень значительно отличается от продолжительности жизни в экономически развитых странах, можно судить по отношению числа умерших в модальном (приходящемся на возрасты пожилых и старых) интервале к числу умерших в возрасте 10—

[1] *Cassen R., Dyson T.* New population projections for India. — „Population and Development Review“, 1976, v. 2, № 1, p. 102.

Таблица 23

Страна	Годы	Мужчины						Женщины					
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
Египет	1960	21,1	30,7	44,2	3,73	2,25	1,26	16,2	21,9	31,4	5,16	3,56	2,19
Индия	1951—1960	56,2	67,0	77,2	0,78	0,49	0,30	59,6	68,7	77,3	0,68	0,45	0,29
Камерун	1964—1965	64,8	72,7	82,1	0,54	0,38	0,22	65,7	72,9	80,2	0,52	0,37	0,25
Заир	1950—1952	60,3	70,7	80,3	0,66	0,41	0,25	56,1	65,9	75,1	0,78	0,52	0,33
Мексика	1970	30,0	38,6	49,0	2,34	1,59	1,04	22,2	29,9	40,1	3,50	2,34	1,50
Пакистан	1962	27,0	35,3	47,6	2,71	1,83	1,10	41,3	52,0	60,8	1,42	0,92	0,65
Того	1961	65,4	76,9	89,8	0,53	0,30	0,11	44,6	62,4	70,8	1,02	0,60	0,41
Шри Ланка	1967	19,7	26,9	39,1	4,08	2,72	1,56	15,5	22,1	33,4	5,46	3,54	1,99
Чили	1969—1970	29,1	39,3	51,6	2,41	1,54	0,94	17,9	25,6	36,3	4,57	2,91	1,75
Филиппины	1946—1949	35,4	42,8	51,1	1,82	1,33	0,96	32,7	39,4	47,4	2,06	1,54	1,11

14 лет, т. е. в группе, дающей, как правило, самое малое число умерших. Это соотношение колеблется в чрезвычайно сильной степени.

СООТНОШЕНИЕ ЧИСЛА УМЕРШИХ В МОДАЛЬНОМ ИНТЕРВАЛЕ С ЧИСЛОМ УМЕРШИХ В ВОЗРАСТЕ 10—14 ЛЕТ

Экономически развитые страны	Год	Мужчины	Женщины
США	1974	27	46
Франция	1972	49	82
Швеция	1974	87	140
Венгрия	1974	109	110
Англия и Уэльс	1973	72	132
Развивающиеся страны			
Боливия	1966	2	2
Венесуэла	1967	4	4
Пакистан	1965	4	4
Филиппины	1974	3	3,5
Шри Ланка	1967	5	4
Таиланд	1972	2	2

Мы видим, что приведенные коэффициенты в развивающихся странах более чем на порядок отличаются от коэффициентов в развитых странах. Это говорит о том, что развивающимся странам еще предстоит многое сделать для того, чтобы догнать экономически развитые страны по продолжительности жизни своих граждан.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР В ЦЕЛОМ

В предыдущих разделах мы рассмотрели продолжительность жизни в социалистических, капиталистических и развивающихся странах. Теперь рассмотрим продолжительность жизни в сравнительном плане по планете в целом.

Для суждения о продолжительности жизни существенное значение имеет возрастная структура умерших, которой мы уделили много внимания в предыдущем изложении. Теперь нам нужно представить эту структуру в глобальном масштабе. Однако предварительно исследуем возрастную структуру живущих, характер и особенности которой также могут пролить некоторый свет на величину продолжительности жизни, на уровень долголетия. Прежде всего представляет интерес установить долю людей, достигших глубокой старости,

к которым мы причислим всех в возрасте 85 лет и старше.

Итоги переписей населения показывают, что достижение таких возрастов отнюдь не является большой редкостью. Даже в Индии — стране с очень низкой продолжительностью жизни, по данным переписи 1971 г., 1,3 млн. человек старше 85 лет. В США в 1970 г. людей в таком возрасте было 1,5 млн., в СССР — 1,3 млн. человек.

Разумеется, значение этих цифр может быть лучше представлено в относительных величинах, показывающих долю престарелых лиц в общей численности населения. В большинстве стран эта доля все же невелика.

Ни в одной стране она не достигает и одного процента. Ближе всего к этой величине Франция, Швеция, Англия, Норвегия. В большинстве же стран она выражается в десятых долях одного процента. Разумеется, эти доли дают лишь приближенное представление о продолжительности жизни, так как в странах с высокой рождаемостью высок удельный вес молодежи и низок удельный вес стариков.

Более ясное представление о продолжительности жизни может дать отношение численности лиц 85 лет и старше к численности лиц 60 лет и старше (табл. 24).

Несмотря на огромные различия в уровне смертности, этот показатель за редким исключением (Индия, Кения) колеблется в узких пределах: от 2,5 до 6%. Конечно, он несколько выше в странах с наиболее высокой продолжительностью жизни, но меру долголетия он отражает неточно. Так, наибольшая доля лиц старше 85 лет среди людей в возрасте 60 лет и старше оказалась в стране, не отличающейся высокой продолжительностью жизни,— в Мексике. По-видимому, этот показатель более уместно применять к различным районам одной и той же страны.

После анализа возрастной структуры живущих перейдем к расчету возрастной структуры умерших в масштабе всей планеты.

Сначала определим общее число умерших в 1975 г. Положив в основу численность населения частей света и СССР на середину 1975 г. и коэффициент смерт-

Таблица 24

Страны	Год переписи или исчисления	Численность населения, млн. чел.		Удельный вес лиц старше 85 лет в общей численности лиц старше 60 лет, %
		60 лет и старше	85 лет и старше	
Европейские социалистические				
СССР	1970	28,5	1,34	4,7
Болгария	1974	1,36	0,04	2,9
Чехословакия	1973	2,54	0,07	2,8
ГДР	1975	3,67	0,13	3,5
Венгрия	1974	1,92	0,06	3,1
Польша	1972	4,41	0,11	2,5
Румыния	1974	2,98	0,08	2,7
Югославия	1973	2,65	0,08	3,0
Капиталистические				
Австралия	1973	1,63	0,07	4,3
Англия и Уэльс	1975	9,78	0,46	4,7
Канада	1974	2,74	0,15	5,5
Нидерланды	1974	2,03	0,09	4,4
Норвегия	1974	0,76	0,04	5,3
США	1974	31,02	1,74	5,6
ФРГ	1973	12,33	0,41	3,4
Франция	1972	9,64	0,52	5,4
Швеция	1974	1,70	0,08	4,7
Япония	1974	12,63	0,37	2,9
Развивающиеся				
Алжир	1966	0,80	0,05	6,3
Индия	1971	32,69	0,06	1,6
Иран	1966	1,64	0,07	4,3
Мексика	1970	2,71	0,17	6,3
Пакистан	1968	2,96	0,16	5,4
Турция	1970	2,56	0,09	3,5
Кения	1969	0,59	0,06	1,0
Бразилия	1970	4,72	0,22	4,7
Филиппины	1970	1,95	0,16	5,0

ности за 1965—1974 гг., мы получаем приближенно следующие числа умерших за 1975 г.[1]:

[1] „Demographic Yearbook", 1975, p. 139.

	Численность населения на середину 1975 г., млн. чел.	Коэффициент смертности за 1965—1975 гг.	Число умерших, млн. чел.
Африка	401	20	8,02
Америка	561	9	5,05
Азия (без СССР)	2 256	14	31,58
Европа (без СССР)	473	10	4,73
Океания	21	10	0,21
СССР	255	8	2,04
Итого	3 967	Итого	51,63

Однако полученная цифра является преуменьшенной из-за недоучета случаев смерти в странах Азии. Произведя соответствующую поправку в связи с преуменьшением уровня смертности в КНР, получаем число умерших в 1975 г., равное 56 млн. человек.

Для дальнейших расчетов нам еще потребуется знать общее число родившихся в 1975 г. Исчислим его таким же образом.

	Численность населения на середину 1975 г., млн. чел.	Коэффициент рождаемости за 1965—1975 гг.	Число родившихся, млн. чел.
Африка	401	47	18,84
Америка	561	28	15,70
Азия (без СССР)	2 256	35	78,96
Европа (без СССР)	473	16	7,57
Океания	21	23	0,48
СССР	255	18	4,59
Итого	3 967	Итого	126,14

Следует учесть, что в КНР в последние годы произошло заметное снижение рождаемости. Е. А. Коновалов полагает, что коэффициент рождаемости в конце 60-х годов равнялся 22—24‰[1]. Однако эта цифра нам представляется несколько заниженной. Исходя из того, что коэффициент смертности в современном Китае около 15 и что коэффициент естественного прироста по расчетам Е. А. Коновалова составил в 1973 г. 11,5—13,2‰[2], а в среднем — 12,3‰, будем считать коэффициент рождаемости в КНР в 1975 г. равным 27‰. Принимая во внимание недоучет числа родившихся в Ин-

[1] См.: *Коновалов Е. А.* Социально-экономический аспект народонаселения КНР. — «Проблемы Дальнего Востока», 1974, № 1, с. 38.

[2] См.: *Коновалов Е. А.* Демографическая характеристика. — В кн.: Китайская Народная Республика: политическое и экономическое развитие в 1973 году. М., 1975, с. 42.

дии, общее число родившихся можно считать равным 128 млн. человек. При 56 млн. умерших естественный прирост населения Земли за 1975 г., таким образом, составит 72 млн. человек.

В численности мужчин и женщин по отдельным частям света наблюдается довольно существенная разница. Так, в Индии по переписи 1971 г. мужчин было больше, чем женщин, на 19 млн. человек, а на всем Индостанском субконтиненте — на 26 млн. человек. В КНР, еще по переписи 1953 г., мужчин было больше на 21 млн. человек. В Африке и Австралии наблюдался баланс полов. Но в Европе и Америке наблюдался «женский перевес». В целом к 1975 г. мужчин было больше, чем женщин, на 7 млн. человек[1]. Этот «мужской перевес» сохраняется и в настоящее время.

Несмотря на то, что численность мужчин всего на 0,4% больше численности женщин, в числе умерших разница более значительна. Даже в тех странах, где число женщин больше числа мужчин, число умерших мужчин выше числа умерших женщин. Например, в США в 1974 г. умерло 1072 тыс. мужчин и 863 тыс. женщин, хотя в этой стране в данном году было 103 млн. мужчин и 108 млн. женщин.

По всем странам число умерших мужчин больше числа умерших женщин. Наименьший «перевес» в Турции, где он равен всего 1,5%, и ФРГ — 1%. В остальных странах перевес числа умерших мужчин достигает довольно значительных размеров: в Индии — 9%. Пакистане — почти 15%, Японии — 20%. Он велик даже в странах, отличающихся низкой смертностью, например в Нидерландах, где он составляет 26%.

По экономически развитым странам в целом число умерших мужчин на 10% превышает число умерших женщин. В остальных странах мира это соотношение примерно такое же.

Совпадение процента превышения является результатом действия различных факторов в противоположных направлениях: с одной стороны, влияния высокой младенческой смертности, с другой — влияния меньших различий в уровне мужской и женской смертности по сравнению с экономически развитыми странами.

[1] „Demographic Yearbook", 1975, p. 140.

Исходя из указанного соотношения, получаем такие результаты:

ЧИСЛО УМЕРШИХ в 1975 г., млн. чел.

	Мужчины	Женщины	Оба пола
Экономически развитые страны	5,7	5,1	10,8
КНР	6,5	6,0	12,5
Развивающиеся страны	17,1	15,6	32,7
Итого	29,3	26,7	56,0

Эти цифры дают коэффициент смертности: для мужского пола — 14,6‰, для женского — 13,3‰. Повышенный коэффициент смертности у мужчин еще не свидетельствует о большей их смертности из-за различий в возрастной структуре полов.

Теперь перейдем к определению возрастной структуры умерших каждого пола.

При 128 млн. человек, родившихся в 1975 г., коэффициент рождаемости для экономически развитых стран равен 18‰, КНР — 27‰, для развивающихся стран — 43‰. В соответствии с этим получаем, что в экономически развитых странах родилось 19 млн. человек, КНР — 23 млн., в остальном мире — 86 млн. человек. Для первой группы стран младенческая смертность равна 30‰, КНР — 60‰[1], для развивающихся стран — 110‰[2].

[1] В 1949—1959 гг. в КНР младенческая смертность равнялась 75‰ (см.: *Коновалов Е. А.* Социально-экономический аспект народонаселения КНР. — «Проблемы Дальнего Востока», 1974, № 1, с. 36). Для 1975 г. Бюро Цензов США оценивает младенческую смертность в КНР в 55‰ (World Population Estimates. U. S. Congressional Records, p. 2).

[2] По данным Бюро Цензов США и Бюро Информации (Population and Vital Statistics Reports, Ser. A., v. 26, No. 4, 1974) младенческая смертность по частям света и СССР выражалась в следующих цифрах:

Младенческая смертность,	‰
Африка	156
Азия	102
Северная Америка	18
Латинская Америка	79
Европа (без СССР)	24
СССР	26
Океания	50
В среднем	98

Положив в основу эти коэффициенты и исключив развитые страны и КНР, получаем 110‰.

Указанные коэффициенты младенческой смертности приведут к следующим числам умерших младенцев:

	Коэффициент младенческой смертности, ‰	Число родившихся, млн. чел.	Число умерших младенцев, млн. чел.
Экономически развитые страны	30	19	0,57
КНР	60	23	1,38
Развивающиеся страны	110	86	9,40
Итого	—	128	11,35

Следовательно, около 1/5 всех умерших в 1975 г. приходилось на умерших в младенчестве.

Среди умерших младенцев следует констатировать резкое преобладание младенцев мужского пола во всех странах[1]. Так, в Индии мальчиков на первом году жизни умирает на 15% больше, чем девочек, в Японии — почти на 40, в Перу — на 20, в США и Канаде — на 35, в СССР — на 32% (1974 г.). Чем ниже коэффициент младенческой смертности, тем больше различия в уровне смертности между мальчиками и девочками, так как увеличивается удельный вес чисто биологических факторов. Примем превышение коэффициента смертности мальчиков для развивающихся стран и КНР равным 15% и для экономически развитых стран — 35%. В результате получим следующие данные:

ЧИСЛО УМЕРШИХ МЛАДЕНЦЕВ, млн. чел.

	Мальчики	Девочки	Итого
Экономически развитые страны	0,33	0,24	0,57
КНР	0,74	0,64	1,38
Развивающиеся страны	5,03	4,37	9,40
Итого	6,10	5,25	11,35

Далее перейдем к определению числа умерших в период раннего детства, т. е. от 1 года до 4 лет включительно. Это можно осуществить на основе соотношения со смертностью младенцев. В экономически развитых странах число умерших в раннем детстве во много раз

[1] Единственным исключением является Египет.

меньше числа умерших младенцев. Об этом свидетельствуют следующие данные:

Таблица 25

СМЕРТНОСТЬ В МЛАДЕНЧЕСТВЕ И В РАННЕМ ДЕТСТВЕ

Страны	Год	Число умерших (тыс. чел.) мальчиков в возрасте		Соотношение гр. 2/гр. 3	Число умерших (тыс. чел.) девочек в возрасте		Соотношение гр. 5/гр. 6
		до 1 года	1—4 лет		до 1 года	1—4 лет	
	1	2	3	4	5	6	7
Социалистические							
Болгария	1974	2,2	0,3	7	1,6	0,2	8
Чехословакия	1973	3,5	0,4	9	2,4	0,3	8
Венгрия	1974	3,6	0,3	12	2,8	0,2	14
Польша	1974	8,5	1,1	8	6,1	0,8	8
Румыния	1974	8,3	1,8	5	6,7	1,5	4
Югославия	1973	9,0	1,3	7	7,7	1,1	7
ГДР	1974	1,7	0,3	6	1,1	0,3	4
Капиталистические							
Франция	1972	6,7	1,5	4	4,9	1,1	4
ФРГ	1973	8,5	1,6	5	6,1	1,1	5
Италия	1972	13,7	1,6	8	10,2	1,3	8
Испания	1973	5,9	1,3	4	4,2	1,1	4
Англия и Уэльс	1973	6,6	1,2	5	4,8	0,9	5
США	1974	30,3	5,6	5	22,5	4,2	5
Канада	1973	3,1	0,6	5	2,3	0,5	5
Япония	1974	12,6	4,1	3	9,2	3,1	3

В социалистических странах число умерших детей в возрасте от 1 до 4 лет в 7—10 раз меньше числа умерших в младенческом возрасте (кроме Румынии), в капиталистических странах это соотношение значительно меньше. Число умерших в младенчестве примерно в 3—5 раз превышает число умерших в раннем детстве, только в Италии оно выше. Учитывая, что по СССР коэффициент смертности в возрасте от 1 до 4 лет у мальчиков в 11 раз меньше коэффициента младенческой

смертности, а у девочек в 10 раз (1969—1970 гг.) [1], примем для экономически развитых стран соотношения 6:1 как для мальчиков, так и для девочек.

В развивающихся странах число умерших в возрасте 1—4 лет в ряде случаев почти приближается к числу умерших в младенчестве, а иногда даже и превышает его. Так, число мальчиков, умерших в младенчестве, в 1,5 раза больше числа умерших в раннем детстве. А число девочек, умерших в младенчестве, лишь на $^1/_4$ превышает число умерших в раннем детстве.

Для КНР соотношение в уровне смертности этих двух возрастных групп примем как 2 : 1 по мальчикам и 1,7 : 1 по девочкам. В развивающихся странах удельные веса умерших в возрасте 1—4 лет составляют для мальчиков 15,6%, для девочек — 18,0%. Положив в основу приведенные соотношения и удельные веса, приходим к следующим цифрам:

ЧИСЛО УМЕРШИХ В РАННЕМ ДЕТСТВЕ, млн. чел.

	Мальчиков	Девочек	Оба пола
Экономически развитые страны	0,05	0,04	0,09
КНР	0,37	0,37	0,74
Развивающиеся страны	2,67	2,81	5,48
Итого	3,09	3,22	6,31

Следовательно, в возрасте раннего детства в 1975 г. умерло свыше 6 млн. мальчиков и девочек. В позднем детстве, т. е. в возрасте 5—14 лет, число умерших значительно меньше. В экономически развитых странах удельный вес этих возрастов в общем числе умерших мальчиков — 0,8%, девочек — 0,6%. В развивающихся странах доля этой группы в 8—10 раз выше, а именно: у мальчиков — 6,3%, у девочек — 6,1%. Для КНР примем удельный вес этих возрастов равным 3% для каждого пола. В результате приходим к следующим данным:

[1] Рассчитано по: *Урланис Б. Ц.* Проблемы динамики населения СССР. М., 1974, с. 183.

ЧИСЛО УМЕРШИХ В ПОЗДНЕМ ДЕТСТВЕ, млн. чел.

	Мальчики	Девочки	Оба пола
Экономически развитые страны	0,05	0,03	0,08
КНР	0,2	0,2	0,4
Развивающиеся страны	1,1	0,95	2,05
Итого	1,35	1,18	2,53

Теперь перейдем к определению числа умерших в возрасте от 15 до 60 лет. С этой целью мы воспользуемся показателями, приводившимися ранее. На основе этого мы можем считать, что в экономически развитых странах из общего числа умерших взрослых мужчин (т. е. старше 15 лет) $^1/_4$ их умерла до наступления 60 лет, а из общего числа умерших взрослых женщин — $^1/_6$.

В развивающихся странах удельный вес взрослых мужчин, умерших до 60 лет, значительно выше. Как видно из табл. 22, в Индии этот показатель составил 52% для мужчин и 53% для женщин.

Учитывая, что население Индии составляет почти $^1/_3$ населения всех развивающихся стран, а также тот факт, что в некоторых других развивающихся странах удельный вес преждевременно умерших взрослых несколько ниже, а в африканских странах выше, чем в Индии, соотношение, установленное по Индии, примем для всех развивающихся стран. Для КНР этот показатель можно считать равным 40% как для мужчин, так и для женщин. В соответствии с этими предположениями получаем такое распределение умерших взрослых в 1975 г.:

Таблица 26

	Умершие в возрасте 15–59 лет, млн. чел.			Умершие старше 60 лет, млн. чел.			Всего умерло старше 15 лет, млн. чел.		
	Мужчины	Женщины	Оба пола	Мужчины	Женщины	Оба пола	Мужчины	Женщины	Оба пола
Экономически развитые страны	1,32	0,80	2,12	3,94	4,00	7,94	5,26	4,80	10,06
КНР	2,08	1,92	4,00	3,11	2,87	5,98	5,19	4,79	9,98
Развивающиеся страны	4,32	3,96	8,28	3,98	3,51	7,49	8,30	7,47	15,77
Итого	7,72	6,68	14,40	11,03	10,38	21,41	18,75	17,06	35,81

Общее число умерших в 1975 г. по возрастам смерти определяется в следующих цифрах (млн. человек):

Число умерших	Экономически развитые страны	КНР	Развивающиеся страны	Итого
В младенчестве	0,57	1,38	9,40	11,35
В раннем детстве	0,09	0,74	5,48	6,31
В позднем детстве	0,08	0,40	2,05	2,53
В рабочем возрасте	2,12	4,00	8,28	14,40
После 60 лет	7,94	5,98	7,49	21,41
Итого	10,80	12,50	32,70	56,00

Таким образом, из 56 млн. умерших 20 млн. умерло в младенчестве или в детстве, не дожив до вступления в трудоспособный возраст. Свыше 1/4 всего числа умерших умерли, уже вступив в трудоспособный возраст, но не дожив до 60 лет.

Более наглядно эти данные можно представить в относительных величинах.

СТРУКТУРА УМЕРШИХ в 1975 г. ПО ОСНОВНЫМ ВОЗРАСТНЫМ ГРУППАМ

Возрастные группы	Экономически развитые страны	КНР	Развивающиеся страны	Итого
Младенчество	5,3	11,0	28,7	20,3
Раннее детство	0,8	5,9	16,8	11,2
Позднее детство	0,7	3,2	6,3	4,5
Трудоспособный возраст	19,6	32,0	25,3	25,7
Старше 60 лет	73,6	47,9	22,9	38,3
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0

Мы видим, что в экономически развитых странах почти 3/4 всех умерших в 1975 г. приходятся на пожилых и старых. В КНР доля пожилых и старых меньше половины, а в развивающихся странах — даже менее 1/4. При этом важно подчеркнуть, что и в экономически развитых странах 1/5 всех умерших умерли в трудоспособном возрасте, т. е. после 15 лет и до 60 лет. Это говорит о том, что в этих странах имеются еще огромные возможности для увеличения продолжительности жизни.

Конечно, анализируя приведенные данные, надо иметь в виду, что они относятся к фактически сложившейся сейчас возрастной структуре населения Земли. Учитывая рост численности населения на 2% в год, удельный вес детей выше, чем он был бы в стационарном населении, а удельный вес пожилых и старых был бы соответственно ниже. Поэтому более точное представление о возрастной структуре умерших дали бы таблицы дожития.

Возрастная структура по таблице дожития представляется более благоприятной, чем возрастная структура умерших в 1975 г., но и она свидетельствует о том, что весьма значительная доля населения умирает задолго до наступления старости. Все приведенные данные показывают, что в большинстве стран мира преждевременная смерть настигает огромные массы людей.

Конечно, указанные цифры не претендуют на большую точность, но все же на их основе можно получить общую картину положения дел в этой области на всей нашей планете в настоящее время.

Английский ученый Дж. Бернал также интересовался распределением умерших по возрасту. Он представлял себе его в следующем виде: «Ныне на большей части мира только около 5% населения умирает от того, что в какой-то мере может быть названо старостью. Примерно треть умирает в детстве, а остальные на различных ступенях жизни от несчастных случаев и болезней»[1]. Надо сказать, что в действительности в развивающихся странах около 1/4 людей умирает после 60 лет, а для этих стран подобный возраст вполне можно рассматривать как наступление старости. В Индии, например, прожившие 50 лет уже считаются старыми. Смерть в детстве для этих стран он оценил примерно правильно.

О том, что много людей умирает задолго до исчерпания биологических возможностей человеческого организма, можно судить также по данным о средней продолжительности жизни в разных частях земного шара.

[1] *Бернал Дж.* Мир без войны. М., 1960, с. 444—445.

СРЕДНЯЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ
В ОТДЕЛЬНЫХ ЧАСТЯХ
ЗЕМНОГО ШАРА в 1965—1970 гг. *

	Лет
Азия Восточная	
Континентальная (главным образом КНР)	50
Япония	71
Остальная Восточная Азия	60
Азия Южная	
Средняя (главным образом Индия)	48
Юго-восточная	50
Юго-западная	51
Африка	
Западная	39
Восточная	42
Средняя	39
Северная	50
Южная	48
Америка Латинская	60
Европа (без СССР)	71
Австралия и Новая Зеландия	72
СССР	70
Америка Северная (без Мексики)	70

* World Population Situation in 1970, p. 32. В последние годы эксперты отдела населения ООН резко изменили свою оценку средней продолжительности жизни в КНР, подняв ее с 50 лет (по обоим полам) в 1965—1970 гг. до 59,9 года для мужчин и 63,3 года для женщин в 1970—1975 гг. («Demographic Yearbook». 1975. N. Y., 1976, p. 155). Однако как первая, так и последняя оценка не имеет достаточно надежных обоснований из-за полного отсутствия каких-либо официальных данных.

Из этих данных видно, что разрыв между развитыми и развивающимися странами равен примерно 20 годам. Они говорят о том, что развивающимся странам предстоит пройти еще длинный путь, чтобы сократить масштабы преждевременной смертности. Но и в экономически развитых странах также имеются значительные резервы увеличения продолжительности жизни. Для того чтобы эти резервы использовать, надо лучше знать, в каком направлении их искать. Для этого мы должны заниматься изучением факторов смертности и ее причин.

Глава 3

ПРИЧИНЫ СМЕРТИ И ФАКТОРЫ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ[1]

ФАКТОРЫ СМЕРТНОСТИ

В нашей стране задачи увеличения продолжительности жизни всегда находились в центре внимания партии и правительства.

В «Основных направлениях развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы» отмечается необходимость предусмотреть улучшение медицинского обслуживания и увеличение продолжительности жизни[2].

Для реализации этой великой благородной задачи требуются усилия всех наук, как естественных, так и общественных. Среди последних важное место принадлежит демографии.

Демографические процессы, как и всякие другие, являются процессами детерминированными, т. е. имеющими определенную цепь вызвавших их причин и следующих за ними следствий. Детерминизм демографических процессов следует рассматривать с диалектической точки

[1] В расчетах автора оценок причин смерти по всему миру использовались данные по СССР только по сердечным заболеваниям, заболеваниям центральной нервной системы и злокачественным новообразованиям (см. Вестник статистики, 1974, № 12, с. 85; 1976, № 11, с. 87—88; 1977, № 12, с. 77).

[2] См.: Материалы XXV съезда КПСС. М., 1976, с. 216.

зрения, исходящей из предопределенной направленности тех или иных событий и в то же время оставляющей известный простор для действия людей, для проявления их воли, для того или иного социального поведения отдельных личностей. У каждого человека «не одно, кем-то или чем-то предопределенное будущее, а бесконечное множество конкретных «будущих», из которых реализуется в конечном счете... только одно»[1].

Диалектическая трактовка детерминизма демографических процессов требует определенного анализа всей цепочки причинно-следственных связей. Анализ звеньев этой цепи облегчает понимание закономерностей демографических процессов, необходимое для разумного вмешательства в их течение. Демография не ограничивается констатацией фактов, их измерением, но стремится по возможности объяснить их, чтобы «вторгнуться» в действительность и изменить ее. Демография должна действовать строго в соответствии с одиннадцатым тезисом К. Маркса о Л. Фейербахе: «Философы лишь различным образом *объясняли* мир, но дело заключается в том, чтобы *изменить* его»[2].

Все то, что применимо к демографии как науке в целом, применимо и к ее важному разделу — изучению смертности.

Факт смерти каждого человека в отдельности, взятый сам по себе, есть явление биологическое, хотя оно и было социально опосредствованным, но смерть некоторой совокупности людей есть уже явление социально-биологическое, характеризуемое обычно как смертность.

Смертность может иметь различный уровень. Каждый родившийся должен умереть. Известны слова о том, что первый шаг ребенка есть первый шаг его к смерти. Но момент наступления конца может быть различным. Продолжительность жизни человека колеблется от нескольких секунд до 100 и более лет. От чего же зависит эта

---

[1] *Бестужев-Лада И. В.* Окно в будущее. М., 1970, с. 28.

[2] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 3, с. 4. Опубликовано в 1888 г. Ф. Энгельсом в предисловии к его работе о Л. Фейербахе. Правда, надо отметить, что более точным переводом с немецкого языка, на котором написаны тезисы К. Маркса, были бы не слова «объясняли мир», а «интерпретировали мир», так как в оригинале текст такой: «Die Philosophen haben die Welt nur verschieden *interpretiert*, es kommt darauf an sie zu *verändern*» (курсив К. Маркса).

продолжительность жизни? Как сделать так, чтобы она была возможно более длинной, содержательной и продуктивной? Как в применении к продолжительности жизни можно представить себе всю эту цепочку причин и следствий?

Для уяснения этого вопроса следует разобраться в категориях «фактор» и «причина».

Причина смерти — это категория общепринятая, устоявшаяся и понятная. Речь идет об установлении конкретного факта, приведшего к смерти каждого отдельного человека.

Понятие *фактор смертности* имеет совсем иной характер. Принципиальное различие его с причиной заключается в том, что в отношении причины речь шла о *смерти,* тогда как в отношении фактора речь идет о *смертности,* т. е. о явлении, относящемся не к отдельному лицу, а к определенной совокупности лиц, населению в целом или отдельным его частям. Говоря о факторах смертности, мы имеем в виду как бы причину этих причин, т. е. причину, имеющую общий характер, общее значение, общее действие.

Однако факторы смертности следует различать друг от друга по степени широты их влияния, интенсивности действия и месту, которое они занимают в общей цепочке причинно-следственных связей. Поэтому нам представляется целесообразным разложить категорию факторов на три вида: *условия, собственно фактор* и *субфактор* (см. приложение).

Под *условиями* в широком смысле слова мы будем понимать то общее начало, которое объединяет целую группу факторов. Это дает нам основание говорить о социальных условиях, с одной стороны, и естественных — с другой, которые в свою очередь разделяются на биологические и физические.

Социальные условия определяют действие большого количества факторов, которое зависит от материального и морального уровня населения, т. е. от всего того, что характеризует образ жизни людей данной общественной формации.

Возьмем, например, питание. Уровень питания определенным образом связан с уровнем смертности. Недостаточность питания, недоедание являются первопричиной смерти миллионов людей в развивающихся стра-

нах. Но этот же фактор также может стать первопричиной смерти, если наблюдается переедание, которое приводит к избыточному весу. Таким образом, зависимость между уровнем питания и смертностью носит криволинейный характер, схематически изображенный на рис. 8.

Очевидная зависимость между уровнем питания и смертностью требует распространения рационального питания, с одной стороны, и ликвидации голода и недоедания в ряде стран и отдельных общественных группах — с другой.

Близко к вопросам питания стоит потребление алкогольных напитков. Уровень их потребления находится в непосредственной связи с причинами смерти как прямо

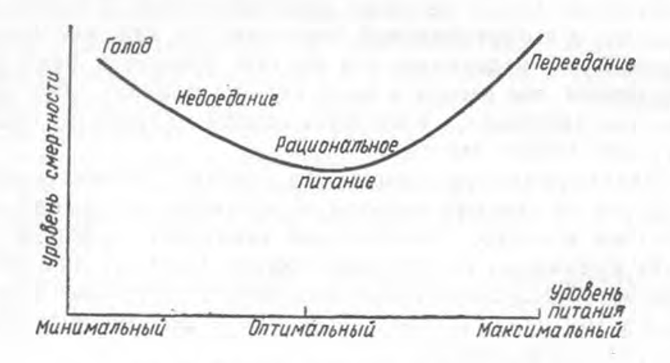


Рис. 8. Уровень питания и смертность

(например, в виде смерти от алкогольной интоксикации), так и косвенно (например, в виде смерти от утопления в пьяном виде).

Уровень жилищной обеспеченности также является фактором уровня смертности. Жизнь в бидонвилях, трущобах, подвалах, сырых и темных помещениях приводит к различным тяжелым заболеваниям, а последние — к смерти.

Потребление одежды и обуви также имеет известное значение. Отсутствие надлежащей одежды и обуви может вызвать простудные заболевания, которые ослабляют жизнестойкость организма и могут привести к смерти.

Характер труда тоже является фактором уровня смертности: благоприятные условия его снижают, а неблагоприятные — повышают.

Определенную роль играет характер использования свободного времени. Одно дело, если оно расходуется рационально, совсем другое — если оно тратится не только впустую, но и во вред организму.

Соблюдение принципов личной гигиены, бесспорно, является фактором уровня смертности. Занятия физкультурой, чистота, оптимальная длительность сна — все это способствует укреплению здоровья человека.

Можно привести еще ряд других факторов. Здесь же мы хотим отметить целесообразность деления каждого фактора на его отдельные виды, которые мы назвали субфакторами. Например, следует подчеркнуть уровень обеспеченности медицинской помощью как существенный фактор уровня смертности. Этот фактор для более детального анализа следует разложить на ряд субфакторов. Среди них: обеспеченность врачами, госпитализацией, диспансеризацией, санаториями, профилакториями и т. д.

О субфакторах можно говорить и в применении к условиям труда. Здесь в качестве субфакторов следует выделить охрану труда, снижающую возможность травматизма, степень вредности и тяжести труда.

Серьезным фактором, влияющим на снижение уровня смертности, является существующее в СССР законодательство, предоставляющее ежегодные отпуска всем трудящимся, короткий рабочий день, пятидневную рабочую неделю, социальное страхование и многое другое.

Эти и другие факторы с подразделением на субфакторы отражают определенные социальные условия. Правда, являясь решающими в величине продолжительности жизни, они не могут рассматриваться как единственные, полностью определяющие ее величину. Помимо них выше мы указали на условия естественные, точнее биологические и физические.

Среди биологических условий надо прежде всего отметить факторы *пола и возраста.* С первого взгляда причисление пола и возраста к биологическим факторам может вызвать возражения, но при более детальном рассмотрении этого вопроса нетрудно будет убедиться, что эти возражения неверны. Сама по себе принадлеж-

ность к тому или иному полу влечет за собой определенные последствия с точки зрения жизнестойкости организма в ту или иную сторону. Однако, говоря о биологических условиях, мы вовсе не хотим сказать, что они действуют независимо от социальных. Социальные условия, воздействуя на биологические, создают тот или иной уровень смертности. Так, в странах, где женщины оказываются в особенно тяжелых условиях жизни, их врожденная жизнестойкость сводится на нет вследствие одной только высокой материнской смертности. При этом биологические и социальные условия взаимодействуют друг с другом, и отделить одно от другого в ряде случаев не представляется возможным.

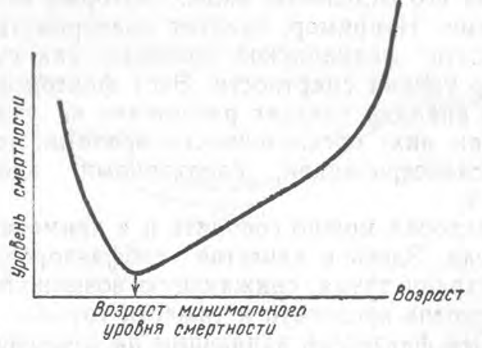


Рис. 9. Кривая повозрастной смертности

Теперь возьмем возраст, который, казалось бы, является «классической» демографической категорией. Сам по себе возраст отражает определенную степень сопротивляемости организма, его жизнестойкости, износа. В основе своей все эти показатели биологического характера, однако под влиянием тех или иных социальных условий биологическая компонента испытывает на себе решающее влияние этих условий, которые в конечном счете и определяют уровень возрастной смертности. Но этот уровень обязательно делится на два периода: первый — когда с возрастом происходит непрерывное уменьшение риска смерти, и второй — когда происходит его непрерывное увеличение (рис. 9).

Наличие определенной границы между двумя периодами означает биологическую первооснову показателя возраста, так как эта граница присутствует в любой социальной формации, которая только определяет конфигурацию кривой, но не «отменяет» сам факт наличия минимальной точки.

К числу биологических условий должен быть отнесен и характер наследственности, т. е. генетический код, «записанный» в оплодотворенной яйцеклетке, из которой впоследствии развился организм. Если он в силу влияния множества обстоятельств оказался благоприятным, это будет означать, что с генетической точки зрения организм имеет предпосылки для долгой жизни. Однако социальные условия, среди которых будет жить этот человек, либо сводят на нет благоприятные задатки, снижая природную жизнестойкость организма, уменьшая степень его сопротивляемости вредным влияниям, либо дают возможность их реализовать.

Переходя к физическим условиям, следует отметить, что в ряде случаев эти условия сами по себе имеют немаловажное значение. Природно-климатические особенности также являются существенными факторами смертности (климат, рельеф, фауна и др.).

Так, полагают, что недостаток йода в питьевой воде вызывает тяжелые заболевания эндокринной системы[1]. Окружающая человека фауна может оказывать влияние на уровень смертности. Достаточно указать на малярийных комаров, являющихся причиной смертности миллионов людей. Отметим также влияние физических условий «внеземного» происхождения. В прошлом не раз делались попытки объяснить уровень смертности на Земле расположением звезд, планет. Так, в XVII в. было широко распространено мнение о том, что для жизни и здоровья людей имеют большое значение положение небесных тел и даже хорошие и дурные дни и часы[2]. И в XVIII в. англичанин Томас Шорт полагал, что различные кометы увеличивают смертность, особенно если это совпадает с затмением. Конец эпидемий он приписывал концу затмений[3].

В XIX в. Б. Дженкинс в своей статье, опубликованной в журнале английского Королевского статистиче-

[1] См.: Курс демографии. Под ред. А. Я. Боярского. Изд. 2-е. М., 1974, с. 368.

[2] *Westergaard H.* Die Lehre von der Mortalität und Morbidität, S. 30.

[3] Ibid., S. 51—52.

ского общества, пытался доказать, что уровень смертности в Англии определяется местонахождением Юпитера. Когда Юпитер находится в точке афелия, смертность понижается, затем она повышается и снова понижается, когда Юпитер оказывается в точке перигелия [1].

Были также попытки связать уровень смертности с интенсивностью солнечной радиации. Австралийский демограф Г. Ниббс даже говорил о том, что, может быть, этот фактор всецело определяет «способность людей увеличивать свою численность» [2]. Конечно, подобные высказывания вряд ли можно рассматривать как серьезные, однако полностью исключать влияние солнечной радиации было бы неверно. Новейшие исследования говорят о том, что интенсивность солнечной радиации действительно оказывает некоторое влияние на уровень смертности. «Доказано, — пишут профессор П. Шербиновский и работник Центрального института прогнозов Р. Усманов,—что число инфарктов миокарда повышается в месяцы бурных процессов на Солнце... Установлено, что отмеченные изменения крови людей (имеется в виду белокровие. — Б. У.) систематически увеличиваются через год-два после максимума солнечной активности, подобно геомагнитным бурям» [3]. Эти же магнитные бури сказываются на работе сердечно-сосудистой системы. Влиянием Солнца много занимался профессор А. Л. Чижевский. Им было обнаружено, что «смертоносное влияние Солнца настигает человека повсюду, где бы он ни находился», и он пришел к выводу, что «гибельное влияние специфических солнечных излучений ныне доказано» [4]. Конечно, можно спорить о степени влияния солнечной радиации на уровень здоровья людей на Земле, но то, что такое влияние существует, с этим, пожалуй, надо считаться [5]. Можно считать доказанным, например,

[1] *Jenkins B. G.* On the Probable Connection between the Yearly Death Rates and the Position of the Planet Jupiter in his Orbit. — „Journal of the Royal Stat. Soc.", 1879, p. 330—331.

[2] *Knibbs G. H.* The Shadow of the World's Future. Melbourne, 1928, p. 13.

[3] «Известия», 1964, 1 июня.

[4] *Чижевский А. Л.* Земное эхо солнечных бурь. М., 1976, с. 290, 325.

[5] Интересно отметить, что М. В. Ломоносов также связывал уровень смертности с положением Земли в отношении Солнца. Так, он писал, что для предупреждения эпидемий «надобно с бывших

что солнечное облучение играет роль в развитии рака кожи.

Как уже отмечалось, помимо факторов следует ввести субфакторы. Субфакторы являются не только видами отдельных факторов, но их можно рассматривать как результат влияния факторов на характер поведения человека. Так, совокупность условий жизни определяет тот или иной уровень потребления алкоголя, табака, наркотиков, а этот последний влияет на состояние здоровья населения, на уровень сопротивляемости, жизнестойкости организма. Понижение же этого уровня имеет своим прямым следствием возникновение болезней, приводящих в свою очередь к смерти человека.

Причины смерти с различной степенью точности регистрируются во многих странах по определенной международной номенклатуре. При этом следует строго различать случаи смерти от болезней и случаи смерти насильственной, т. е. в результате несчастных случаев, убийств и самоубийств.

Смерти от болезней, которые иногда ошибочно рассматривают как смерти от естественных причин, следует также группировать определенным образом. Одно дело, когда болезнь никак не связана с инволюционным процессом, а вызвана, например, голодом или острой инфекцией, и совсем другое дело, когда болезнь является результатом падения жизнестойкости организма, вызванного процессом его износа, старением. Конечно, процесс старения имеет разный характер: он может наступать преждевременно, а может наступать в соответствии с биологическими возможностями человека.

Исследуя причины смерти в сочетании с половозрастной структурой умерших, можно прийти к более точному определению уровня смертности с общесоциальной точки зрения, т. е. с точки зрения степени использования биологических потенций человеческого организма.

Исследуя звенья цепи процесса смертности и причин смерти, надо прежде всего иметь в виду, что решающее значение имеет существующая в той или иной стране социальная система. В связи с этим надо отметить, что в

примеров собрать признаки, из которых главный есть затмение солнца, причиняющее почти всегда вскоре падение на скот, а после и на людей поветрие. . .» (*Ломоносов М. В.* Избранные философские произведения. М., 1950, с. 294).

ряде работ не проводится надлежащее различие между отдельными факторами. Иногда ограничиваются примитивным делением на два фактора: наследственность и среду. При этом упускается из виду тот факт, что среда может иметь различный характер — социальный или физический. Их нельзя рассматривать вместе. В фундаментальном труде ООН «Детерминанты и последствия демографических тенденций»[1] выделяются факторы демографические, экономические, социальные и культурные, но и это представляется неудовлетворительным хотя бы потому, что мы отрицаем целесообразность выдвижения демографических факторов как неких самостоятельных, влияющих на уровень смертности.

Некоторые авторы схему факторов смертности заменяют схемой факторов здоровья[2]. При этом в основу обычно кладется деление всех факторов на экзогенные и эндогенные. К экзогенным относятся географическая и социальная среды, т. е. факторы, так сказать, «внешнего» порядка, а к эндогенным — факторы «внутреннего» порядка, т. е. биологические. К ним авторы относят пол, возраст, обмен веществ, расовые особенности, конституцию, наследственность, тип нервной деятельности. При этом все эти факторы рассматриваются как имманентные данному виду или данному человеку. Обмен веществ и тип нервной деятельности сложились не только в результате генетических факторов, но и в результате влияния внешней среды. Расовые особенности также в значительной степени определяются социальной и географической средами. Негры в Африке и негры в США имеют совершенно различные показатели смертности.

Выдающийся американский биолог и демограф Раймонд Пирль дает следующие пять основных факторов смертности[3]:

1. Эндогенное старение, износ и функционирование.

2. Экзогенное старение, износ вследствие повреждений от «ударов среды», инфекционных болезней и т. п., что в каждом отдельном случае не приводит к летальному исходу, но наносит определенный урон организму.

[1] „Determinants..." N. Y., U. N., 1974, v. 1, p. 4.

[2] См.: Общество и здоровье человека. Под ред. Г. И. Царегородцева. М., 1973, с. 50.

[3] *Pearl R.* Introduction to Medical Biometry and Statistics. Philadelphia, 1940, p. 252—253.

Такие повреждения неизбежно кумулятивны во времени.

3. Генетическая конституция.

4. Степень жизненности (rate of living), т. е. рост, обмен веществ, воспроизводственные и другие функции проявления организма.

5. Несчастные случаи.

Схема Р. Пирля также нам представляется малоудовлетворительной. Прежде всего деление на эндогенные и экзогенные факторы не вносит ясности. Мы на это уже указывали. Такое деление еще может применяться к младенческим смертям, где отчетливо видны причины смерти — врожденные и приобретенные. Именно в применении к младенческой смертности такое деление применяет французский демограф Р. Пресса, производя свой биометрический анализ[1]. В отношении же взрослых такое деление не содержит основных факторов смертности.

Четвертый фактор Р. Пирля — rate of living — не ясен по существу. Возможно, он этим хотел характеризовать интенсивность жизненных процессов, но каким образом это относится к факторам смертности, остается непонятным.

Правда, тут же Р. Пирль предлагает в несколько другом разрезе рассматривать «основные переменные, определяющие распределение смертей во времени»[2]. Эти переменные следующие:

1. Генетическая конституция.

2. Функционирование в широком биологическом смысле слова.

3. Среда.

Далее Р. Пирль разъясняет, что он имеет в виду под «деятельностью». Ее он рассматривает как результат взаимодействия наследственных факторов и влияния среды. «Отдельные индивидуумы, — пишет Р. Пирль,— могут иметь хорошие биологические условия (крепкую генетическую конституцию), которые дают им возможность противостоять вредным влияниям среды и проявить бóльшую жизнедеятельность. Другие имеют бедную генетическую конституцию, но им посчастливилось в от-

[1] См.: *Пресса Р.* Народонаселение и его изучение. (Пер. с франц.). М., 1966, с. 91—95.

[2] *Pearl R.* Op. cit.

ношении их среды, которая поддерживает их жизнедеятельность»[1].

У него как у биолога социальный момент отодвинут на второй план, тогда как на самом деле именно он имеет решающее значение.

Конечно, неверно думать, что если социальные условия являются определяющими, то всем другим должна быть отведена малозначительная роль.

Надо считаться с тем, что различные заболевания могут возникнуть в результате неблагоприятного влияния определенных факторов чисто естественного характера: например, в условиях низкой температуры возможны частые заболевания дыхательных органов. Но при этом следует подчеркнуть, что социальные факторы могут либо усилить, либо ослабить патогенное действие климатических или каких-либо других естественных условий. Социальные факторы во взаимодействии с естественными в конечном счете приводят к тому или иному уровню смертности. Известно, что человек — частица природы и это нельзя забывать при анализе демографических процессов вообще, а смертности — в особенности.

Детально на факторах смертности останавливаются авторы «Отчета о международном семинаре по анализу смертности», организованном ООН и проходившем в Румынии в сентябре—октябре 1972 г.[2] В этом отчете приводится следующая классификация главных факторов смертности:

1. Биологический.
2. Демографический.
3. Социальный и экономический.
4. Технологический.
5. Культурный.
6. Политический.

Однако с разработанной этим семинаром классификацией факторов согласиться нельзя. Прежде всего под биологическим фактором участники семинара считают здоровье, которое они рассматривают как некий «континуум, передвигающийся от возможного гипотетического состояния отсутствия болезней через различные этапы

[1] Ibid., p. 254.
[2] Report of the Interregional Seminar on Mortality Analysis. N. Y., U. N., 1973.

заболеваний к конечному состоянию смерти»[1]. С этим определением можно согласиться, но разве кто-нибудь может сомневаться в том, что уровень здоровья определяется совокупным влиянием условий жизни каждого отдельного человека и его генетических данных, а не одной только биологией?

Демографическими факторами участники семинара назвали пол, возраст и семейное состояние. Выше мы указывали на то, что, по нашему мнению, никакого демографического фактора смертности не существует. Пол и возраст в своей первооснове — факторы биологические, а семейное состояние — социальный фактор, вызванный определенным поведением человека или условиями жизни, в которых он оказался. В отчете упоминается уровень рождаемости как демографический фактор смертности, но и его нельзя рассматривать иначе как фактор социального порядка и, может быть, только в известной мере как биологический, но во всяком случае не как демографический. Остается лишь пожалеть о том, что миф о демографических факторах в демографических же процессах имеет такое широкое распространение.

Среди социальных и экономических факторов в отчете упоминаются: питание, здравоохранение, жилище, социальный класс, занятие, размещение населения. Против этого списка факторов возражать нельзя. Отметим только, что принадлежность к классу имеет совершенно особое значение в социалистических странах, где ликвидированы эксплуататорские классы, а различия между общественными группами трудящихся в отношении смертности незначительны и выявление этих различий окажется возможным через изучение влияния отдельных факторов (например, путем изучения условий и характера труда).

При упоминании «технологического фактора» речь идет об использовании достижений медицинской науки, которое более уместно рассматривать в числе других факторов.

Участники международного семинара рассматривают «культурный фактор» самостоятельно, отделяют его

[1] Report of the Interregional Seminar on Mortality Analysis. N. Y., U. N., 1973, p. 8.

от социального. Это, по нашему мнению, неверно, так как уровень культуры (грамотность, образование и т. п.) является непременным элементом общих социальных условий жизни.

Последним в списке факторов стоит политический фактор, который состоит из политики здравоохранения, социальной политики и политики населения. Подобное выделение совершенно нецелесообразно. Политика здравоохранения и политика населения, направленные в сторону снижения смертности, в конечном счете выражаются в уровне обеспеченности населения медицинским и другим обслуживанием. А социальная политика, под которой авторы имеют в виду систему социального страхования, имеет значительно более широкое значение.

Все это дает нам основание считать классификацию факторов, предложенную участниками международного семинара по смертности, неудовлетворительной.

Приведенное изложение факторов смертности, их классификации и схематизации имеют смысл главным образом для того, чтобы использовать их в изучении вопроса о путях снижения смертности. В связи с этим возникает вопрос о возможности *выявления влияния отдельных факторов на уровень смертности.* Знание этого влияния имело бы огромное значение и позволило бы социальную политику в целом и демографическую политику в частности проводить именно таким образом, чтобы добиться максимального эффекта на единицу затрат.

Конечно, установление роли отдельных факторов — дело очень трудное и сложное, но оно является настолько важным, что не следует от него отказываться. Конечно, надо принимать во внимание, что все эти факторы не изолированы друг от друга, а взаимодействуют друг с другом. Совместное действие факторов часто может быть больше суммы действий двух факторов, взятых в отдельности. Но все это не дает оснований для отказа от поисков в этом направлении. Поэтому нельзя согласиться с Р. Пирлем, который преувеличивает препятствия на этом пути. «Одна из основных трудностей в дальнейшем изучении смертности заключается в том, — пишет Р. Пирль, — что ни один из тех упомянутых выше факторов (конституция, функционирование и среда. — Б. У.) не может быть измерен количественно. Правда, элементы среды индивидуальной жизни могут быть измерены. То же самое можно сказать и в отношении индивидуальной деятельности. Но нужно получить *полную* картину деятельности всех факторов среды или деятельности на протяжении *всей* жизни»[1]. Подобный «максимализм» в предъявляемых требованиях не может быть оправдан. Даже неполное знание влияния отдельных элементов условий жизни было бы чрезвычайно важно. Нужно только преодолеть информационные «барьеры» на этом пути и найти подходы к отысканию меры влияния факторов. Сам Р. Пирль тоже в общем дальше соглашается с этим. Он пишет: «Если со временем такие меры будут иметься в нашем распоряжении, то тогда будут лучшие шансы, чем имеются теперь, в деле разработки рациональной теории продолжительности жизни. Пока же нужно больше наблюдений и фактов, которые полезнее, чем поиски математических законов смертности, как бы они не были остроумны. Уже сейчас ясно, что нет никакого универсального закона смертности»[2]. Универсального закона смертности действительно нет, но из этого еще вовсе не вытекает бесполезность поисков математических законов. Если речь идет об абстрактных математических законах «вне времени и пространства», то с бесполезностью их поисков мы вполне можем согласиться, но это вовсе не означает, что следует отказаться от какой-либо формализации закономерностей в отношении влияния отдельных факторов смертности. Нужен только мощный информационный банк, который содержал бы в себе большое количество необходимых сведений по интересующему нас вопросу.

Для создания такого банка необходима прежде всего надлежащая первичная регистрация случаев смерти. Действующая регистрация почти ничего не дает для изучения влияния факторов смертности. Во многих странах в бланке для записи об умерших не предусмотрены даже сведения о занятиях умершего, о его общественной группе, о перенесенных заболеваниях, об инвалидности, о семейном состоянии, словом, ничего такого, что могло бы хоть в какой-то степени выяснить влияние факторов. Подобные сведения можно было бы получить на основе выборочного наблюдения, но они проводятся

[1] *Pearl R.* Op. cit., p. 254.
[2] Ibid.

редко. При наличии такого уровня информации не приходится удивляться, что мы очень мало знаем о влиянии факторов. Это чрезвычайно затрудняет проведение эффективной демографической политики.

При наличии же соответствующей информации, основанной на достаточно большом числе случаев, широкое применение метода группировок может быть весьма результативным. Особенно большое значение может иметь применение комбинационного анализа, позволяющего, как известно, устранить влияние одних факторов для уяснения влияния других.

Характер зависимости между отдельным фактором и уровнем смертности может быть различным. При наличии криволинейной зависимости первоначальная прямая зависимость часто переходит в обратную и, наоборот, первоначальная обратная зависимость переходит в прямую, пройдя определенную критическую точку. Возможна криволинейная зависимость и без изменения общей тенденции. Такова, например, зависимость между младенческой смертностью и числом рожденных детей.

Обнаруживая подобную зависимость, надо иметь в виду, что между аргументом и функцией существует еще ряд звеньев в общей причинно-следственной цепи. Число рожденных матерью детей влияет на уровень младенческой смертности через состояние организма матери, степень материнского внимания и ухода, состояние здравоохранения в стране, уровень материальной обеспеченности и др. Но даже и при отсутствии детальных сведений о непосредственных факторах подобного рода анализ имел бы определенное значение для снижения уровня смертности.

Попытки как-то проникнуть в тайну факторов смертности, выяснить различия в ее уровне в зависимости от тех или иных условий начались с момента рождения самой демографии. Так, еще Граунт в XVII в. установил, что смертность в Лондоне выше смертности в сельских местностях Англии.

На рубеже XVII и XVIII вв. на эти вопросы обратили внимание философы и врачи. Г. Лейбниц в 1700 г. писал, что статистика населения играет решающую роль. Он составил план работы Дрезденской Академии наук, в котором предусмотрел специальный раздел по статистике населения. «От этого он ждал пользу для медицины

и гигиены, согласно своему принципу: «после добродетели выше всего стоит здоровье»[1]. В том же году итальянский врач Рамаццини впервые поставил вопрос о профессиональной смертности.

В середине XVIII в. англичанин Томас Шорт в своей книге «Новые наблюдения по записям о смертности» первым поставил вопрос о факторах смертности в широком плане. Правда, при этом он рассуждал только о естественных факторах. Например, он утверждал, что «климат здоровее, чем тверже почва. Где благоприятные почвенные условия, там аборты редки и рождения мальчиков сравнительно многочисленны. Плотность населения способствует смертности»[2]. Безнравственность своего времени он рассматривал как причину увеличения смертности. Он считал, что дети, родившиеся в холодные месяцы, имеют большую жизнеспособность. Мужчины более подвержены смерти, чем женщины[3].

Спустя одиннадцать лет М. В. Ломоносов написал свое знаменитое письмо графу И. И. Шувалову, в котором много внимания уделил мероприятиям по снижению смертности. Среди них он указал на необходимость борьбы с вредными обычаями, открытия бóльшего числа аптек, издания специальных медицинских книг и др.

В 1775 и 1780 гг. в Москве были опубликованы две работы профессора Московского университета доктора С. Г. Зыбелина, посвященные мерам по снижению смертности младенцев. Но он не ограничивается этим и останавливается на общих вопросах о причинах преждевременной смерти, указывая на болезни, которых можно избежать.

О факторах смертности упоминали и французские мыслители XVIII в. Выдающийся французский демограф А. Депарсье в своем исследовании о продолжительности человеческой жизни, изданном в 1746 г., отмечает роль социальных факторов смертности, особенно в период младенчества. В 1766 г. французский налоговый инспектор М. Мессанс в своем исследовании о населении указывает на связь уровня смертности с уровнем

---

[1] *Птуха М. В.* Очерки по истории статистики XVII—XVIII веков. М., 1945, с. 162.
[2] *Westergaard H.* Op. cit., S. 51—52.
[3] Ibid.

хлебных цен. Он пишет, что «годы дороговизны являются одновременно самыми смертоносными... смертность... всегда соответствовала дороговизне хлеба»[1].

Через двенадцать лет после выхода книги М. Мессанса во Франции появляется значительное демографическое исследование, принадлежащее перу М. Моо. В своей работе он указывает следующие факторы, влияющие на величину продолжительности жизни: климат, питание, законы, права, занятия, обычаи, которые влияют на приближение или удаление смертного часа. «Все это дает множество истин, которые могут быть полезными для физики, медицины и всех других наук, имеющих своим объектом здоровье, сохранение, защиту и помощь человечеству»[2].

В конце XVIII — начале XIX в. появились работы Э. Дювийяра, настаивавшего на существовании математического закона смертности. Он считал, что этот закон может изменяться под влиянием пола, климата и быта, подчеркивая тем самым их значение как факторов смертности.

Очень интересно, что Пьер Симон Лаплас также уделял много внимания демографическим проблемам, в особенности факторам смертности. Говоря об обнаруженных им различиях в продолжительности жизни, он указывает, что «эти различия не были еще в достаточной степени исследованы. Придет время, когда они станут известны, и тогда будут знать, каких жертв от человека требует любая профессия, и знание этого будет использовано для того, чтобы уменьшить эти жертвы»[3]. Среди факторов, имеющих значительное влияние на смертность, Лаплас указывает на здоровую почву, температуру, нравы народа и мероприятия правительства.

Крупнейший шведский демограф XVIII в. Пер Варгентин также обращал внимание на различия в уровне

---

[1] Цит. по: *Птуха М. В.* Очерки по истории статистики XVII—XVIII веков, с. 230—231. В 1815 г. английский актуарий Милн (Milne) опубликовал книгу, в которой связь между хлебными ценами и движением населения показана уже на основе статистических данных.

[2] *Moheau M.* Recherches et considerations sur la population de la France. P., 1778, p. 22.

[3] *De Laplace* Essai philosophique sur les probabilités, 7-ed. Bruxelles, 1840, p. 167.

смертности, указывая, что их следует отнести за счет «различий в питании и роде жизни людей, как и более или менее разумных учреждений, содействующих общему благополучию за счет борьбы с заразными и эпидемическими болезнями и их предупреждения»[1].

В Германии вопросами факторов смертности занимался И. Зюссмильх, который выступил против существовавшего тогда поверия, что в течение года, оканчивающегося на цифру 7, жизнь многих людей обрывается.

Томас Мальтус также не оказался в стороне от высказываний о факторах смертности. По его мнению, таким фактором является уровень брачности: высокая брачность, приводящая к увеличению рождаемости, тем самым вызывает высокий уровень смертности. Мальтус писал: «Всякое прямое поощрение браков неизбежно влечет за собой увеличение смертности. Стремление к супружеству всюду до такой степени сильно, что и без всяких поощрений, как только опростится свободное место, можно быть уверену, что оно немедленно будет занято... неизбежным следствием этого должно быть увеличение нищеты и смертности»[2].

Такая «концепция» является краеугольным камнем его платформы, исходящей из необходимости снижения рождаемости путем снижения уровня брачности и повышения среднего возраста вступления в брак. Мальтус выдвинул также еще одну причину смертности — введение родильных и воспитательных домов. «Родильные дома если и производят какое-нибудь действие, то, вероятно, вредное. Воспитательные дома противоречат общественному благу»[3].

В XIX в. демографы разных стран стали заниматься изучением факторов смертности уже на базе статистических данных. Выдающийся английский демограф Вильям Фарр пытался связать уровень смертности с уровнем плотности населения. В 1848 г. он предложил следующую формулу связи плотности населения с уровнем смертности: $D=ad^{k}$, где D — смертность, d — плотность, a и k — параметры, принимающие определенное

---

[1] *Птуха М. В.* Очерки по истории статистики XVII—XVIII веков. М., 1945, с. 177.

[2] *Мальтус Т.* Опыт о законе народонаселения. Т. I. Спб., 1865, с. 318.

[3] *Там же*, с. 293.

положительное значение. Однако эта формула совершенно не отражала действительность: плотность увеличивалась, а смертность снижалась. Таким образом, «закон Фарра» не оправдался.

Много внимания уделяли факторам смертности и другие демографы прошлого столетия. Но между демографами XIX и XVIII вв. принципиальное различие заключается в том, что если в XVIII в. только абстрактно рассматривался вопрос о факторах, то в XIX в. он уже приобрел конкретное содержание. По выражению английского экономиста Джиффена, XIX в. явился веком статистики, и в руках демографов оказались статистические материалы, на основе которых уже можно было высказать определенное суждение о влиянии тех или иных факторов смертности.

Бельгийский демограф и статистик Адольф Кетле в книге «Социальная физика» уже приводит статистические данные о влиянии отдельных факторов на смертность. Например, он дает сезонную «волну» смертности для различных возрастов. Далее он приводит материалы исследования Бенуастона де Шатенефа о продолжительности жизни князей и бедняков и работу Ломбарда о влиянии профессии на смертность от туберкулеза. В общем же А. Кетле пришел к следующему выводу: «Наиболее благоприятным для человека состоянием является правильная жизнь, удовлетворяющая всем нуждам, не волнуемая ни страстями, ни городским распутством»[1].

Французские демографы XIX в. также начали публиковать исследования, проливающие статистический свет на силу действия факторов смертности.

Аналогичные исследования проводились в Германии и были обстоятельно освещены Георгом Майром. Однако немецкие ученые в большей степени подчеркивали влияние естественных условий на смертность. Так, Л. Мозер (1839 г.), изучая связь смертности и температуры, установил три закона, характеризующих эту связь. Один из них гласит: «Повышение теплоты зимой понижает смертность, а летом ее повышает». Много внимания уделялось анализу влияний сезона на смертность. При этом делались попытки дифференцировать это влияние по отдельным возрастам. Например, статистические

[1] *Кетле А.* Социальная физика. Т. 1. Киев, 1911, с. 216.

данные по Италии показывали, что для детских возрастов наиболее опасными были летние месяцы, для периода зрелости — осенние месяцы, а для старости — зимние. Были также попытки найти связь смертности с высотой над уровнем моря (Шиммер и Цамп). Все это дало основание Г. Майру считать, что масса смертей обусловливается «преимущественно естественными влияниями» в противоположность «массе рождений, находящихся под сильным воздействием социальных причин»[1]. В свете современного состояния демографической науки отчетливо видна ошибочная концепция Г. Майра в отношении факторов, определяющих уровень смертности, но зато в заслугу ему должна быть поставлена его позиция в отношении уровня рождаемости, социальное «происхождение» которой он хорошо понимал уже тогда. Г. Майр также не закрывал глаза на влияние социальных факторов смертности. Он говорил о зависимости между уровнем смертности и поведением человека, но полагал при этом, что изучение этой зависимости должно быть делом не демографической, а моральной статистики.

В XIX в. появилась возможность доказать влияние санитарно-гигиенических мероприятий на уровень смертности. Например, датский демограф Г. Вестергард в своем капитальном труде о смертности и заболеваемости[2] приводит многочисленные статистические материалы по этому вопросу. Так, введение фильтрации воды на левом берегу Невы в Петербурге в 1889 г. привело к резкому снижению смертности от тифа. Если до этого смертность от тифа там на 10 тыс. человек составляла 5,8 человека, то после сократилась более чем в двое, тогда как в эти же годы смертность от тифа на правом берегу Невы даже немного возросла[3].

Другой конкретный пример приводит академик В. Г. Воблый, связывая изменения уровня смертности в Варшаве с устройством водопровода и канализации.

В XX в. одним из первых, кто занимался вопросами факторов смертности, был французский демограф и ста-

[1] *Майр Г.* Указ. соч., с. 281—285.
[2] *Westergaard H.* Die Lehre von der Mortalität und Morbidität. Jena, 1881 (2-е издание вышло 20 лет спустя).
[3] Ibid., S. 464.

тистик Люсьен Марш. В своей статье, опубликованной в 1912 г.[1], он делит все факторы на 3 категории: расовые и климатические, биосоциологические (т. е. пол, семейное состояние, плодовитость), социальные и профессиональные. При этом он подчеркивает трудность изолирования указанных факторов от таких, как уровень жизни, обычаи, привычки, образ жизни, рождаемость, концентрация населения в городах и др. Заслугой Л. Марша является тот факт, что он подчеркнул роль социальных факторов и привел разнообразный статистический материал.

Примерно в это же время выдающийся советский демограф С. А. Новосельский указал на следующие факторы смертности: «Причины более или менее высокой или низкой смертности населения могут зависеть от внешних факторов экономического и социального порядка, таких естественных факторов, как климат, и, наконец, факторов внутреннего свойства, кроющихся в физической конституции, расовых и племенных особенностях лиц, образующих данную совокупность, в смысле их жизнестойкости и индивидуальной жизненной энергии»[2].

Во второй половине текущего столетия количество работ, посвященных факторам смертности, резко возросло, так как по мере накопления статистических данных увеличилась возможность иллюстрировать влияние определенных факторов и субфакторов на уровень смертности. Но этими отдельными фактами демография не могла удовлетвориться. Появилась настоятельная потребность изучать «вопросы жизни и смерти» в широком социальном плане, в масштабах общества. Капитализм в результате присущих этому строю антагонистических противоречий привел к увеличению социальной пропасти между отдельными классами и слоями общества. Богатство и изобилие — на одном полюсе, нищета и прозябание — на другом. Этот факт не мог не сказаться на уровне смертности. К изучению его мы и перейдем.

---

[1] *March L.* Some Researches Concerning the Factors of Mortality. — „Journal of the Royal Statistical Society", 1912, part. 5, p. 505—539.

[2] *Новосельский С. А.* Смертность и продолжительность жизни в России. Пг., 1916, с. 179.

КЛАССОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ В УРОВНЕ СМЕРТНОСТИ

Французский философ Шарль Луи Монтескье еще в XVIII в. обратил внимание на существование связи между бедностью и смертностью: «Человек не имеет более страшного врага, чем болезнь, а что такое нищета как не непрерывная болезнь?»[1].

Первым демографом, который обратил внимание на связь между уровнем жизни и смертью, был А. Депарсье, который в 1746 г. опубликовал «Трактат о вероятности продолжительности человеческой жизни», в котором роль богатства, зажиточности и бедности родителей он осветил, как пишет М. В. Птуха, «с поразительной силой и убедительностью»[2]. А. Депарсье впервые установил, что «вследствие лучшего ухода и питания у богатых и зажиточных жителей Парижа детей умирает значительно меньше, чем у бедных». Далее он высказал весьма интересную мысль о том, что богатые не живут долго вследствие излишеств, а бедные — вследствие нужды; наибольшую же жизнеспособность имеют средние общественные классы[3]. Интересно отметить, что спустя почти полстолетия сходную мысль высказал французский философ Жан Антуан Кондорсе, отметивший отрицательное влияние чрезмерного богатства.

Связь между болезнями и уровнем жизни была хорошо ясна выдающемуся немецкому социал-гигиенисту А. Гротьяну. В книге «Социальная патология» он писал, что атеросклероз является «болезнью богатых», что ревматизм — это «артрит бедняков». Подагру он называет болезнью состоятельных классов. В отношении сахарной болезни А. Гротьян писал, что она является «пожалуй, больше, чем какая-либо другая болезнь, болезнью богатых»[4]. В этих замечаниях явно видна его правильная позиция: все патологические процессы рассматривать сквозь призму действия социальных факторов.

Особенно значительные различия в классовом аспекте наблюдались в отношении детской смертности. В бедных семьях младенцы умирали в огромном числе. Это

---

[1] Annales d'Hygiene publique et de médicine légale. P., 1830, t. 3, partie 2, p. 6.

[2] *Птуха М. В.* Указ. соч., с. 159.

[3] *Там же*, с. 160.

[4] *Гротьян А.* Социальная патология. М., 1923, с. 126, 138, 139, 152.

было ясно даже Т. Мальтусу, который в связи с этим писал: «Общество сберегло бы громадные суммы, совершенно бесполезно расходуемые на детей, умирающих преждевременной смертью от бедности»[1]. Он также считает, что «потеря каждого ребенка, вызванная нуждой, сопровождается большими страданиями для людей, а с точки зрения общественных интересов каждый ребенок, умирающий ранее 10-летнего возраста, причиняет потерю всего потребленного им продовольствия»[2]. Таким образом, он прямо связывает нужду со смертностью, но делает из этого характерные для него выводы. Вместо того чтобы смягчить эту нужду, он сожалеет только о продуктах, которые потребил умерший ребенок. Недаром он был против законов о помощи бедным, которые в Англии были отменены как раз в год его смерти.

Классовые различия в уровне смертности были отчетливо видны еще в рабовладельческую эпоху. Об этом можно судить на основе материалов об эпитафиях на могилах в эпоху Римской империи[3].

Таблица 27

СРЕДНЯЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ В ДРЕВНЕМ РИМЕ

Социальное положение	Число эпитафий	Число лет		
		Мужчины	Женщины	Оба пола
Рим				
Рабы	678	17,2	17,9	17,5
Вольноотпущенные	1 413	26,9	23,4	25,2
Торговцы, ремесленники	172	34,1	24,7	31,2
„Свободные профессии"	425	40,3	23,1	36,9
Вне Рима				
Рабы	572	26,3	24,5	25,5
Рабы Карфагена	314	33,9	26,9	31,6
Вольноотпущенные	1 022	33,7	31,5	32,6
Торговцы, ремесленники	189	41,0	33,2	39,2
Гражданские служащие	992	39,4	30,9	37,5
Врачи, ученые	132	43,0	36,4	41,9
Священники	505	58,8	58,2	58,6

[1] *Мальтус Т.* Указ. соч., т. 2, с. 334.
[2] *Там же*, с. 329.
[3] Материал собран венгерским ученым Szilagyi (см. его статьи в „Antik tanulmányok", v. 6, 1959) и обработан в кн.: *Acsádi G., Nemeskéri J.* Op. cit., p. 224.

Приведенные данные отчетливо показывают огромные различия в уровне смертности между рабами и свободными гражданами. Даже если учесть различия в возрастной структуре приведенных общественных групп, все же достаточно ясно, что зажиточные слои античного общества жили в 1,5—2 раза дольше, чем рабы.

Имеющиеся отрывочные данные по феодальной эпохе также свидетельствуют о том, что простой народ умирал гораздо раньше, чем пэры, графы и бароны.

При капитализме классовые различия в уровне смертности нисколько не уменьшились. На это особое внимание обращали К. Маркс и Ф. Энгельс. Изучая положение рабочего класса в Англии, они связывали с ним уровень смертности. Так, К. Маркс писал: «Как раз у рабочих крупной промышленности мы наталкиваемся на самую короткую продолжительность жизни.

«Д-р Ли, медицинский инспектор Манчестера, установил, что в этом городе средняя продолжительность жизни для состоятельного класса составляет 38 лет, для рабочего класса — всего 17 лет. В Ливерпуле она составляет 35 лет для первого, 15 лет для второго класса. Из этого следует, что привилегированный класс получил ассигновку на жизнь (had a lease of life) вдвое бóльшую, чем класс их сограждан, находящихся в менее благоприятных условиях».

...Таким образом,— замечает К. Маркс,— требуется быстрая смена поколений рабочих»[1].

Э. Чэдвик, изучавший санитарные условия рабочих Англии во второй четверти XIX в., исчислил средние возрасты умерших лиц различных слоев общества в ряде мест Англии[2]. Рассчитанные нами средние из этих данных по 11 районам Англии дали: для семей зажиточных слоев (интеллигенция и джентри) — 43 года, семей торговцев — 31 год, семей рабочих, ремесленников и слуг — 22 года, т. е. почти в 2 раза меньше, чем в первой группе.

Ф. Энгельс также дал характеристику положения рабочего класса в Англии в виде числа живущих на

[1] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 23, с. 656.
[2] *Chadwick E.* Report of the Sanitary Condition of the Labouring Population of Great Britain, 1842. Edinbourgh, 1865, p. 220 (Цит. по: *Howe G. M.* Man, Environment and Disease in Britain. N. Y., 1972, p. 165).

одного умершего. При этом, изучая одно из предместий Манчестера, он разбил все улицы на три категории, а на каждой улице разгруппировал дома также на три категории. В результате он получил следующие данные, пересчитанные нами в коэффициенты смертности[1]:

Таблица 28

КОЭФФИЦИЕНТЫ СМЕРТНОСТИ В МАНЧЕСТЕРЕ, ‰

Категории улиц \ Категории домов	I	II	III
I	19,6	22,2	27,7
II	18,2	26,3	28,6
III	—	28,6	40,0

По мере перехода от хороших домов к худшим повышается смертность, точно также она повышается по мере перехода от лучших улиц к худшим. В своей книге Ф. Энгельс ярко показал тяжелое положение английского пролетариата и подчеркнул факт преждевременной смерти английских рабочих, которую он квалифицирует как социальное убийство. Так, он писал: «...если общество ставит сотни пролетариев в такое положение, что они неизбежно обречены на преждевременную, неестественную смерть, на смерть насильственную в такой же мере, как смерть от меча или пули; если общество лишает тысячи своих членов необходимых условий жизни, ставит их в условия, в которых они жить *не могут*; если оно сильной рукой закона удерживает их в этих условиях, пока не наступит смерть, как неизбежное следствие; если оно знает, великолепно знает, что тысячи должны пасть жертвой таких условий, и все же этих условий не устраняет, — это тоже убийство, в такой же мере как убийство, совершенное отдельным лицом, но только убийство скрытое, коварное, от которого никто не может себя оградить, которое не похоже на убийство, потому что никто не видит убийцу, потому что убийца — это все и никто, потому что смерть

[1] См.: *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 2, с. 340.

жертвы носит характер естественной смерти, потому что это не столько грех содеянный, сколько грех попустительства. Тем не менее это остается убийством. И я попытаюсь доказать, что английское общество ежедневно и ежечасно совершает нечто, с полным правом называемое на страницах английской рабочей печати социальным убийством; что английское общество ...постепенно подтачивает организм рабочих и преждевременно сводит их в могилу»[1].

Как проникновенно и страстно Ф. Энгельс охарактеризовал положение рабочего класса в Англии к середине XIX в. в демографическом аспекте, точнее в аспекте продолжительности их жизни!

Следует отметить, что низкая продолжительность жизни английских пролетариев наблюдалась и почти полвека спустя после исследования Ф. Энгельса. Так, английский демограф Д. Гласс для 1881—1890 гг. приводит по пролетарскому Манчестеру цифру средней продолжительности жизни, равную 29 годам для мужчин, тогда как в те же годы в районах Англии, где население проживало в благоприятных условиях, она равнялась 51 году. Соответствующие цифры для женщин — 33 и 54 года. Разница составляет более 20 лет, а по сравнению с 1841 г. средняя продолжительность жизни мужчин в Манчестере возросла с 24 до 29 лет. В другом пролетарском городе—Глазго — средняя продолжительность жизни была ниже, чем в благоприятных для жизни районах Англии в 1881—1890 гг. у мужчин на 16 лет и у женщин на 10 лет[2].

По пути, указанному Ф. Энгельсом, пошел немецкий ученый Рэк, который, исследуя смертность в Брауншвейге (Германия) в 1864—1873 гг., разгруппировал умерших города на 5 классов по уровню благосостояния. В результате он получил следующие данные (табл. 29).

Хотя в отдельных случаях закономерность нарушается, все же легко проследить, что в пределах одной и той же возрастной группы можно констатировать снижение возрастных коэффициентов смертности при увеличении дохода. Таким образом, вывод Ф. Энгельса

[1] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 2, с. 329—330.
[2] *How G. M.* Op. cit., p. 197.

Таблица 29

ВОЗРАСТНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ СМЕРТНОСТИ ЖИТЕЛЕЙ В БРАУНШВЕЙГЕ*

Улицы со средним доходом	Возрастные группы, лет			
	5–15	15–30	30–35	50–70
До 75 талеров	96	74	140	472
75–100 „	93	59	135	373
100–150 „	80	50	123	382
150–200 „	85	43	129	311
Свыше 200 „	64	42	135	255

* *Westergaard H.* Op. cit., S. 472.

в применении к Манчестеру нашел свое подтверждение в германском городе Брауншвейге.

Аналогичная картина была и в дореволюционной России. Русский врач Е. М. Дементьев по поручению Московского губернского земства произвел глубокое исследование условий жизни промышленных рабочих в ряде уездов Московской губернии в 1884—1885 гг. Своим обследованием он охватил около 20 тыс. рабочих и свыше 10 тыс. работниц. Проанализировав возрастную структуру русского пролетариата, Е. М. Дементьев поставил вопрос: «Куда же деваются рабочие после сорокалетнего возраста?» — И сам ответил: «На кладбище. Но лишь немногие из них умирают на фабриках. Наш рабочий идет умирать «на родину». Дальше он пишет, что земские врачи знают, что «на другой же день по приезде «на родину» вернувшийся с фабрики рабочий будет сидеть в их амбулатории со всеми признаками различных неизлечимых легочных страданий и по прошествии очень короткого времени будет отмечен в списках: умер от чахотки»[1].

О высокой смертности «бедного люда» в дореволюционной России яркую картину дают цифры по Петербургу. В том районе города, где проживали наиболее состоятельные группы населения, смертность от туберкулеза легких составляла в 1909—1912 гг. 13 на 10 000 жителей, а в пролетарских районах города — 36. Смертность от болезней органов дыхания в пролетарских районах была в 5 раз выше, чем в районах, где проживали зажиточные группы населения, а смертность от болезней органов пищеварения — в 5,5 раза[1]. Интересное обследование провел во Франции в период реставрации Бенуастон де Шатенеф. Он сравнил возрастные коэффициенты смертности среди знати (герцоги, графы, ландграфы и т. д.) и среди 12-го округа Парижа, в котором проживали в основном рабочие. Данные он получил на основе материала о текущей регистрации случаев смерти за ряд лет в этом округе. Бенуастон де Шатенеф приводит следующие результаты своего исследования[2]:

Возрастные группы, лет	Возрастные коэффициенты смертности, ‰	
	Богатые	Бедные
30—40	1,08	1,57
40—50	1,17	2,13
50—60	1,99	3,59
60—70	3,60	7,50
70—80	8,04	14,36

Во всех возрастных группах наблюдались существенные различия. Продолжительность жизни бедных людей была значительно меньше, чем продолжительность жизни людей высших слоев буржуазного общества.

Зависимость между смертностью и уровнем жизни в Париже в 1817—1826 гг. изучал также Л. Виллерме. В основу своего исследования он положил число умерших на одного жителя в каждом из 12 округов Парижа. Различие получилось весьма существенное. В наиболее богатых районах Парижа (Пале-Ройяль, Монмартр) в 1812—1826 гг. на 71 жителя приходился 1 умерший, а в наиболее бедных — всего на 44 жителя[3]. Даже если

[1] *Дементьев Е. М.* Фабрика, что она дает населению и что она у него берет. Изд. 2-е. М., 1897, с. 248—249.

[1] См.: *Красовская-Колосова Н. В.* Влияние социально-экономических факторов на частоту отдельных причин смерти. — «Гигиена и эпидемиология», 1930, № 11—12, с. 62.

[2] *Benoiston de Chateunneuf M.* De la durée de la vie chez le riche et chez le pauvre. — In: Annales d'Hygiene publique et de médicine légale. P., 1830, t. 3, partie 1, p. 12.

[3] *Villermé L. R.* De la mortalité dans les divers quartiers de ville de Paris. — In: Annales d'Hygiene publique et de médicine légale. P., 1830, t. 2. partie 2, p. 296—297.

принять во внимание всю условность этого показателя, нельзя отрицать, что одни только различия в детской смертности не могли привести к таким результатам.

Изучение смертности в 12 округах Парижа несколько десятилетий спустя обнаружило еще более резкие различия в уровне смертности. Если все 12 округов разбить на три группы: богатые, средние и бедные, то стандартизованные коэффициенты смертности в них выразятся в следующих цифрах:

СТАНДАРТИЗОВАННЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ СМЕРТНОСТИ В ПАРИЖЕ, ‰ *

Округа	1817 г.	1850 г.	Процент снижения
Богатые (4 округа)	24,9	18,2	27
Средние (5 округов)	27,3	25,1	8
Бедные (3 округа)	36,5	33,7	8

* *Pressat R.* Population. L., 1970, p. 41.

Разрыв в уровне смертности между бедными и богатыми округами Парижа к середине XIX в. существенно увеличился: если в 1817 г. смертность в бедных округах была в 1,5 раза выше смертности в богатых кварталах, то в 1850 г. она была выше уже почти в 2 раза.

Тяжелое положение городского пролетариата Франции нашло свое выражение в количестве подкидышей. Бедные люди не в состоянии были прокормить своих детей и в огромном количестве подкидывали своих младенцев на улицах Парижа и других городов Франции. В конце XVIII в. 1/3 родившихся в Париже была подкидышами. Полиция отправляла подкидышей в воспитательные дома, где они в большинстве своем вскоре погибали. Во Франции в 1833—1853 гг. было найдено 583 тыс. подкидышей, из которых 58 тыс. было востребовано их родителями, а 359 тыс., т. е. более половины, вскоре умерли в воспитательных домах [1].

В Москве также было большое количество подкидышей, которых полиция переправляла в Воспитательный дом. Смертность младенцев в нем была настолько велика, что этот дом называли «фабрикой ангелов».

Определить размер различий в продолжительности

[1] *Westergaard H.* Op. cit., S. 395.

жизни между классами в XIX в. оказалось уже возможным. Так, Р. Пресса установил, что к 1840 г. в Англии разница в продолжительности жизни аристократов и всего населения составляла 13 лет для мужчин и 15 лет для женщин [1].

Резкие различия в уровне смертности наблюдались и в других странах. Так, в Копенгагене и других датских городах в 1865—1874 гг. коэффициент смертности для мужчин (с корректировкой на возрастную структуру) у бедных был равен 31,2‰, а у богатых — 16,5‰, т. е. в 2 раза меньше [2].

К концу XIX в. различия продолжали оставаться значительными. Известный историк населения Франции Эмиль Левассер исчислил, что в аристократических кварталах Парижа смертность была почти в два раза ниже, чем в бедных [3]. Двумя десятилетиями позднее французский демограф Мишель Юбер для Франции 1907—1908 гг. исчислил следующие коэффициенты смертности в классовом аспекте для различных возрастных групп [4]:

Возрастная группа, лет	Предприниматели	Служащие	Рабочие	Превышение коэффициента смертности рабочих над коэффициентом смертности предпринимателей, %
25—34	64	88	82	28
35—44	82	120	136	66
45—54	127	203	232	83
55—64	244	400	423	76

С возрастом различия в уровне смертности увеличивались и достигали значительных величин.

Имеющиеся в нашем распоряжении статистические материалы по США также показывают существенные различия в уровне смертности по отдельным классам и общественным группам. Так, на основе ценза 1900 г. можно получить следующие данные:

[1] *Pressat R.* Population. L., 1970, p. 40.
[2] „Determinants. . .," V. 1, 1973, p. 137.
[3] *Levasseur E.* Population française. P., 1891, t. II, p. 403.
[4] *Huber M.* Mortalité suivant la profession, d'aprés les désés enregistrés en France 1907 et 1908. — „Bulletin de la statistique generale de la France", 1912—VII, t. I. fasc IV.

ВОЗРАСТНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ СМЕРТНОСТИ в США в 1900 г. (на 1000 живущих) *

Возрастная группа, лет	Банкиры и маклеры	Врачи	Рабочие	Домашняя прислуга
15—24	2,9	6,1	8,0	6,0
25—44	5,1	8,7	14,0	13,5
45—64	14,5	21,4	31,6	36,0

* См.: *Урланис Б. Ц.* История американских цензов. М., 1938, с. 119.

Приведенные данные наглядно показывают значительное превышение уровня смертности в менее обеспеченных слоях населения по сравнению с более обеспеченными в начале нашего века. Уровень смертности среди молодых рабочих в 2,5 раза был выше уровня смертности среди буржуазной молодежи. В возрасте 15—44 лет уровень смертности среди рабочих почти в 3 раза превышал уровень смертности среди буржуазии.

Спустя 30 лет после этого вновь оказалось возможным выявить различия в уровне смертности в США в классовом разрезе. Национальная туберкулезная ассоциация произвела разработку данных ценза 1930 г. и текущего учета смертности за 1929—1931 гг. по 10 штатам: Алабама, Висконсин, Иллинойс, Канзас, Коннектикут, Массачусетс, Миннесота, Нью-Джерси, Нью-Йорк, Огайо. В этих штатах проживало 38% всего населения страны, 39% экономически активного населения и около 50% рабочих обрабатывающей промышленности. Следовательно, доля выборки должна быть признана вполне достаточной. В абсолютных величинах это обследование охватило совокупность в 14 млн. человек. Отдельные группы этой совокупности состояли из сотен тысяч человек, так что не может быть никаких сомнений в репрезентативности результатов указанного обследования.

Результаты этого обследования показывают весьма значительные различия в уровне смертности разных социальных групп. Если среди фермеров в течение года умирало 6 человек из каждой тысячи, то среди неквалифицированных рабочих умирало 17 человек из каждой тысячи, т. е. почти в три раза больше!

Разумеется, оперирование обычными коэффициентами смертности было бы неверным, так как оно отразило бы на себе влияние возрастного состава данной общественной группы. Например, минимальную смертность обнаруживают клерки, что объясняется, конечно, не их высокой продолжительностью жизни, а наличием среди них большого количества молодых мужчин. Из этого вытекает необходимость применения стандартизованных коэффициентов смертности.

Однако стандартизация не только не сгладила различия в коэффициентах смертности разных классов, но, наоборот, их усилила, вызвав при этом некоторые перемены в расположении ряда показателей.

Для получения общей картины социального неравенства в смертности сведем все 11 групп в 3 группы: в 1-ю («высшую») включим крупную и мелкую буржуазию, интеллигенцию и служащих, во 2-ю («среднюю») — квалифицированных и полуквалифицированных рабочих, в третью («низшую») — неквалифицированных рабочих (включая прислугу). В результате получим следующие коэффициенты смертности:

Таблица 30

КОЭФФИЦИЕНТ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ США в 1929–1931 гг.

Класс	На 1000 населения соответствующего возраста и класса		
	15–24 лет	25–44 лет	45–64 лет
„Высший“	2,5	4,0	14,8
„Средний“	3,1	5,5	22,0
„Низший“	5,4	11,0	29,9

По всем трем возрастным группам при переходе от «высших» слоев к «низшим» обнаруживается определенная закономерность: смертность в «среднем» классе по всем возрастным группам почти в 1,5 раза больше, чем смертность в «высшем» классе, лишь в молодых возрастах разница в смертности этих двух классов менее заметна.

Теперь рассмотрим материалы по Англии, в которой изучение смертности в социальном аспекте давно уже ведется в масштабе всей страны. При этом все население подразделяется на следующие пять групп:

I. Высший слой общества (специалисты и прочие).
II. Промежуточные общественные слои.
III. Квалифицированные рабочие.
IV. Полуквалифицированные рабочие.
V. Неквалифицированные рабочие.

Результаты расчетов, основанных на сопоставлении данных текущего учета с данными переписей, можно представить в виде чисел, дающих соотношение между наблюденным числом умерших в данной общественной группе и ожидавшимся числом умерших при средних половозрастных коэффициентах смертности в Англии и Уэльсе, принятых за 100.

СМЕРТНОСТЬ В АНГЛИИ И УЭЛЬСЕ ПО ОБЩЕСТВЕННЫМ ГРУППАМ*

Общественные группы	1921–1923 гг.	1930–1932 гг.	1949–1953 гг.	1959–1963 гг.	1970–1972 гг.
I	82	90	86	76	77
II	94	94	92	81	81
III	95	97	101	100	104
IV	101	102	104	103	113
V	125	111	118	143	137

* „Social Trends", 1975, № 6, p. 26. Для 1921–1953 гг. взяты мужчины в возрасте 20–64 лет, для 1959–1972 гг. — в возрасте 15–64 лет. Для 1970–1972 г. данные предварительные.

Приведенные ряды чисел заслуживают тщательного анализа. Прежде всего следует отметить, что в уровнях смертности различных слоев английского общества наблюдаются существенные различия. Смертность неквалифицированных рабочих более чем в 1,5 раза выше смертности в привилегированных слоях населения. Более того, степень различия между уровнями смертности скорее возрастает, чем сглаживается. Если в 1930–1932 гг. смертность в V группе была на 23% выше, чем в I, то в 1970—1972 гг. она была на 78% выше!

Интересно проследить за тем, как изменяется уровень смертности от одной общественной группы к другой. Здесь мы видим строгую закономерность в «поведении» чисел: по мере перехода от более обеспеченных слоев общества к менее обеспеченным коэффициент смертности неизменно повышается за все приведенные периоды, охватывающие последние полвека.

Материалы о смертности в Англии в социальном разрезе интересно проанализировать по отдельным возрастным группам.

Таблица 31

СМЕРТНОСТЬ МУЖЧИН В АНГЛИИ в 1959–1963 гг.*

Общественная группа	Возрастная группа, лет					
	15–24	25–34	35–44	45–54	55–64	65–74
I	65	73	69	76	78	86
II	95	72	73	77	84	94
III	94	89	97	100	102	116
IV	109	107	104	104	101	105
V	146	181	181	158	134	123

* „Occupational Mortality", 1971, p. 376.

Закономерное возрастание уровня смертности мужчин по мере перехода от богатых к бедным отчетливо видно и по отдельным возрастным группам. В молодые годы, в годы зрелости и даже в предпенсионном возрасте смертность среди неквалифицированных рабочих более чем в 2 раза выше, чем среди привилегированных слоев английского общества.

Важно отметить, что в те же годы почти такое же соотношение наблюдается и у замужних женщин.

Таблица 32

СМЕРТНОСТЬ ЗАМУЖНИХ ЖЕНЩИН В АНГЛИИ в 1959–1963 гг.*

Общественная группа	Возрастная группа, лет					
	15–24	25–34	35–44	45–54	55–64	65–74
I	80	83	75	78	76	74
II	64	76	79	82	85	93
III	98	99	102	102	102	111
IV	92	103	106	104	106	107
V	159	163	153	144	136	128

* *Op. cit.*

За небольшим исключением смертность замужних женщин также непрерывно увеличивается по мере перехода от одной группы к другой, менее обеспеченной. В целом смертность у жен неквалифицированных рабочих примерно в 2 раза выше, чем у жен наиболее состоятельной части английского общества.

Материалы по Англии ценны тем, что в них все население разбито по социальным группам, а не по профессиональным, тогда как материалы по смертности в других странах обычно даются не в чисто социальной, а в социально-профессиональной группировке, при которой влияние социальных факторов является до известной степени завуалированным.

Большой интерес представляют материалы по Франции, где Институт статистических и экономических исследований провел ценное исследование смертности именно в социально-профессиональном разрезе, охватившее около 800 тыс. человек, достигших 35-летнего возраста, за которыми на протяжении 15 лет велось систематическое наблюдение. Все лица, попавшие в выборку, были разбиты на социально-профессиональные группы, и для каждой из них исчислялись соответствующие показатели смертности. Основные результаты этого исследования представлены в табл. 33.

Приведенные материалы отчетливо показывают зависимость уровня смертности от социального положения в современной Франции. Среди материально обеспеченного населения из числа 35-летних мужчин до возраста 75 лет доживает почти в 2 раза большее число лиц, чем среди разнорабочих. Еще более заметные различия наблюдаются по коэффициентам смертности. У 35-летних представителей материально обеспеченных кругов эти коэффициенты в 4 раза ниже, чем у разнорабочих, и даже в возрасте 55 лет они в 2,5 раза ниже, чем у разнорабочих.

Различия в уровне смертности получились весьма значительными. Если из 35-летних школьных учителей более половины доживает до 75 лет, то среди неквалифицированных рабочих того же возраста до 75 лет доживает менее 1/3. Предприниматели занимают промежуточное положение между этими двумя крайними группами.

Таблица 33

СМЕРТНОСТЬ МУЖЧИН ВО ФРАНЦИИ в 1955—1971 гг. *

Социально-профессиональная группа	Число доживающих до 75 лет из 1000 человек в возрасте 35 лет	Продолжительность предстоящей жизни в возрасте 35 лет	Коэффициент смертности, ‰		
			в 35 лет	в 55 лет	в 75 лет
Учителя	574	40,9	1,02	7,8	59,5
Высшие служащие, свободные профессии	551	40,5	1,07	8,3	64,2
Католическое духовенство	524	39,5	1,24	9,2	68,2
Работники общественных предприятий	518	39,3	1,33	9,5	68,3
Инженеры и техники	507	39,0	1,55	10,2	67,8
Работники частных предприятий	489	38,5	1,78	11,1	69,0
Фермеры	473	38,0	1,90	11,7	71,7
Мастера	472	37,8	2,02	11,9	70,5
Квалифицированные рабочие (общественных учреждений)	446	37,3	1,91	12,3	79,2
Младший обслуживающий персонал (общественных учреждений)	448	37,2	1,98	12,4	77,6
Ремесленники и торговцы	460	37,6	2,21	12,5	71,3
Младший обслуживающий персонал (частных предприятий)	448	37,4	2,28	13,0	73,8
Полуквалифицированные рабочие (общественных учреждений)	406	36,0	2,47	14,4	83,8
Квалифицированные рабочие (частных предприятий)	380	35,6	2,49	15,1	91,7
Сельскохозяйственные рабочие	356	34,8	2,72	16,2	96,9
Полуквалифицированные рабочие (частных учреждений)	362	34,7	3,02	16,6	91,2
Разнорабочие	310	32,9	4,38	20,5	96,0
В среднем	412	36,1	2,69	14,6	79,6

* *Desplanques G.* La mortalité des adultes suivant le milieu social 1955—1971. — „Les collections de l'INSEE", Avril 1976, p. 13, serie D, № 44.

Теперь вернемся к рассмотрению материалов по США, но уже относящихся ко второй половине нашего столетия. Ценные материалы дает исследование Л. Гуральник о белых мужчинах в США в 1950 г.[1]

[1] *Guralnik L.* Mortality by Occupation and Industry among Men 20 to 64 years of Age. „Vital Statistics", Special Reports, v. 53, N 2, 1962, p. 84—86.

Таблица 34

ВОЗРАСТНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ СМЕРТНОСТИ БЕЛЫХ МУЖЧИН в 1950 г. в США

Социально-профессиональная группа	Возрастная группа, лет						
	20—24	25—29	30—34	35—44	45—54	55—59	60—64
Интеллигенция	1,2	1,2	1,5	3,2	9,4	18,9	29,2
Руководители предприятий, собственники	1,5	1,3	1,5	3,3	9,5	18,9	28,9
Служащие	0,9	1,3	1,5	3,3	9,6	18,2	26,9
Продавцы	1,1	1,1	1,7	3,6	11,0	21,7	31,8
Мастера, прорабы, десятники	1,8	1,6	2,0	4,0	10,1	20,8	32,1
Полуквалифицированные рабочие	1,8	1,8	2,2	4,1	10,3	19,4	28,7
Работники сферы услуг	1,2	1,6	2,4	5,1	13,8	22,4	29,2
Неквалифицированные рабочие	2,6	2,8	3,6	6,5	14,5	23,8	34,9
Фермеры и сельскохозяйственные рабочие	2,5	2,3	2,5	3,6	8,4	16,3	24,5
Всего	1,7	1,7	2,0	3,9	10,1	19,4	28,8

Конечно, приведенные 9 групп являются в социальном отношении недостаточно однородными. Фермеры даны вместе с батраками, вследствие чего в этой группе до 44 лет более высокий уровень смертности, чем в среднем по всем группам, и лишь начиная с 45 лет, когда батраков уже нет, смертность у фермеров ниже среднего уровня. В число собственников включены мелкие торговцы и ремесленники, в результате этого показатель уровня смертности этой группы мало отличается от общей средней.

Наиболее благоприятные показатели у интеллигенции (6,4‰ по всем возрастным группам), наименее благоприятные — у разнорабочих (10,6‰). Показатели смертности у последних на $^2/_3$ выше, чем у представителей интеллигенции.

Яркую картину зависимости уровня смертности в социальном разрезе в современной Америке дает исследование Е. Китагавы и Ф. Хаузера. Существенным отличием их исследования от всех предыдущих является то, что в основе его лежит не социально-профессиональный признак, а признак образования и дохода.

ЗАВИСИМОСТЬ УРОВНЯ СМЕРТНОСТИ ЛИЦ В ВОЗРАСТЕ 25—64 лет ОТ ПОЛУЧЕННОГО ИМИ ОБРАЗОВАНИЯ, 1960 г. (средний уровень равен 100) *

Образование	Мужчины	Женщины
До 5 классов	115	160
5—7 „	115	118
8 „	106	108
9—11 „	103	91
12 „	91	87
Колледж — 1 год и более	77	81

* *Spiegelman M.* Introduction to Demography. Cambrige, 1968, p. 96.

Зависимость уровня образования и смертности очевидна: чем выше полученное образование, тем ниже смертность. В то же время совершенно ясно, что за образованием «скрывается» определенная социальная принадлежность.

Не менее интересные материалы дает произведенная этими же авторами группировка по доходу.

ЗАВИСИМОСТЬ УРОВНЯ СМЕРТНОСТИ ЛИЦ В ВОЗРАСТЕ 25—64 лет ОТ ДОХОДА, 1960 г. (средний уровень принят за 100) *

Доход (тыс. долларов в год)	Мужчины	Женщины
До 2	156	123
2—4	119	110
4—6	100	101
6—8	87	96
8—10	93	92
10 и более	84	87

* *Spiegelman M.* Op. cit., p. 96.

Зависимость получилась совершенно четкая: чем выше доход, тем ниже смертность. У мужчин уровень смертности снижается почти в 2 раза, у женщин — в 1,5 раза. Приведенные ряды весьма многозначительны. Они говорят о том, что при всей успешности борьбы рабочих за свои права и за лучшие условия жизни и труда уровень смертности в современной Америке продолжает иметь существенные классовые различия, а обеспеченные слои в отношении продолжительности

жизни имеют «ассигновку» (о которой упоминал К. Маркс в «Капитале» еще более 100 лет тому назад), значительно большую, чем бедные люди.

В последней своей работе те же авторы приводят показатели смертности в прямой разбивке по социальным группам белых мужчин [1].

Социальные группы	Индекс смертности в США в 1960 г. (средний уровень равен 100)
Свободные профессии и инженеры	80
Директора, высшие служащие, собственники	91
Служащие и продавцы	102
Ремесленники	97
Рабочие	107
Личное услужение	137
Разнорабочие	119
Сельскохозяйственные рабочие и фермеры	76
Неизвестные	125

Различия в уровне смертности весьма значительны: среди лиц, занятых в личном услужении, этот уровень почти на $^3/_4$ выше, чем среди лиц свободных профессий и инженеров, дающих самые лучшие показатели.

Сопоставления данных текущей статистики с материалами ценза США 1970 г. еще нет. В нашем распоряжении имеются только материалы о смертности по двум большим компаниям за 1965—1971 гг., из которых видно, что смертность низкооплачиваемых служащих на 30% выше высокооплачиваемых [2].

Интересный динамический разрез индекса смертности Е. Китагава и Ф. Хаузер дают по Чикаго за 30 лет по белому населению, которое они разбивают на 5 социально-экономических групп, начиная с наименее обеспеченной и кончая наиболее обеспеченной.

Результаты этого обследования показывают, что классовые различия не сглаживаются, а, напротив, увеличиваются. Если в 1930 г. у белых мужчин Чикаго индекс смертности низшей группы лишь на 40% превышал такой же индекс высшей группы, то в 1960 г. это превышение увеличилось до 90%. Аналогичное положение и у женщин.

[1] „Population", 1975, v. I, p. 158.
[2] Statistical Bulletin of Metropolitan Life Insurance Co. 1977, № 1, p. 7.

До сих пор мы говорили о взрослом населении, но надо сказать, что особенно рельефно влияние социальных условий на смертность видно в отношении младенцев. Материалы по Англии, Франции и Швеции это полностью подтверждают.

Так, по Франции Р. Пресса приводит следующие статистические данные:

МЛАДЕНЧЕСКАЯ СМЕРТНОСТЬ ВО ФРАНЦИИ
в 1959—1960 гг. *

Социопрофессиональная категория родителей	Число умерших детей на 1000 родившихся
Высшие руководители	16,1
Интеллигенция	16,6
Администрация	18,1
Учителя	18,5
Квалифицированные рабочие и десятники	25,4
Фермеры	27,5
Полуквалифицированные рабочие	29,4
Сельскохозяйственные рабочие	31,7
Неквалифицированные рабочие	40,5

* *Pressat R.* Op. cit., p. 49.

Младенческая смертность в семьях разнорабочих в 2,5 раза выше, чем в семьях привилегированной общественной прослойки.

Значительные различия в уровне младенческой смертности наблюдались также в Англии, где в 1939 г. в семьях неквалифицированных рабочих дети умирали в 2 раза чаще, чем в зажиточных семьях.

Имеющиеся данные по США также свидетельствуют об обратной связи между уровнями дохода и младенческой смертностью. Например, в семьях с доходом до 3 тыс. долларов в год умирает 27‰ родившихся, с доходом от 3 до 7 тыс. долларов — 19,2‰, а в семьях с доходом свыше 7 тыс. долларов младенческая смертность была на 25—30% ниже, чем в среднем по стране [1].

Резюмируя все сказанное, мы имеем все основания согласиться с выводом, который сделал французский демограф Р. Пресса: «Социальные различия в смерт-

[1] «Медицинский реферативный журнал», 1976, № 8, с. 6.

ности, которые проявились еще на заре индустриализации, в настоящее время далеки от своего исчезновения»[1].

РАЗЛИЧИЯ В УРОВНЕ СМЕРТНОСТИ ПО ПОЛУ

В предыдущем изложении мы уже приводили материалы, характеризующие уровень смертности в аспекте пола. Здесь же сосредоточим свое внимание на различиях в продолжительности жизни мужчин и женщин, изучение которых представляет большой научный интерес и имеет важное государственное и народнохозяйственное значение.

Отношение возрастного коэффициента смертности мужского пола к возрастному коэффициенту смертности женского пола дает показатель, который можно назвать индексом мужской сверхсмертности. Этим показателем главным образом мы и будем пользоваться в дальнейшем изложении.

Наряду с возрастными коэффициентами смертности следует применить также показатели, полученные на основе таблиц дожития.

Каково же действительное соотношение смертности мужчин и женщин у нас и в других странах? Каким оно было раньше и каково оно сейчас?

Впервые на различия в смертности мужчин и женщин обратил внимание английский демограф Джон Граунт еще более трех столетий тому назад.

В своей работе о смертности в Лондоне он установил, что смертность мужчин выше смертности женщин, и этот его вывод оказался верным.

Несколько позднее о соотношении мужской и женской смертности высказался шведский демограф Пер Варгентин, который указал на то, что женщины от природы жизнеспособнее мужчин, особенно значительна мужская смертность в возрасте 20—30 и 45—60 лет. Исключение он отметил для групп в возрасте 30—35 лет, приписывая этот факт материнской смертности.

В конце XVIII в. изучение соотношения смертности мужчин и женщин начинает интересовать демографов и в России. Так, в «Месяцослове на лето от Рождества Христова 1781», изданном Академией наук, имеются

[1] *Pressat R.* Op. cit., p. 49.

следующие слова: «Жизнь женского пола во всех периодах человеческого возраста гораздо долговременнее, нежели мужеского, и потому между женщинами более находится пожилых, нежели между мущинами»[1].

В XIX в. этого вопроса касался (правда, мимоходом) уже ряд демографов. Например, знаменитый А. Кетле обратил внимание на превышение мужской смертности над женской в молодые годы. Так, он писал: «Пылкость страстей, кажется, оказывает большое влияние на сокращение продолжительности жизни. Так, когда человек вполне физически развит, и когда после 20 лет он должен был бы энергичнее всего сопротивляться всяким разрушающим силам, в это время иногда обнаруживается, напротив, minimum его жизнеспособности. Эта чрезмерная смертность, *не замечаемая у женщин* (курсив наш. — *Б. У.*), продолжается иногда до 30-летнего возраста, когда страсти уже несколько укрощаются»[2].

Во второй половине XIX в. Г. Майр, говоря о превышении мужской смертности над женской, писал, что у женщин происходит более медленная растрата «жизненных сил в борьбе за существование»[3].

И в нашем веке некоторые демографы уделяли внимание данному вопросу, правда, как мы уже указывали, без должной глубины исследования. Так, уже упоминавшийся выше французский ученый Л. Марш ограничивается высказыванием о том, что более низкая смертность женщин по сравнению с мужчинами почти во все периоды жизни «не требует доказательств... Этот факт, — пишет он, — установлен статистикой и никем не оспаривается»[4].

Переходя к анализу фактических данных о смертности в аспекте пола по нашей стране, надо отметить, что сбор и систематизация первых данных об умерших начались в России еще в XVIII в., но без группировки по полу.

[1] «Месяцослов на лето от Рождества Христова 1781». Спб., Академия Наук, с. 111. М. В. Птуха полагает, что эти слова принадлежат акад. Л. Ю. Крафту.

[2] *Кетле А.* Социальная физика, с. 229.

[3] Цит. по: *Плосс Г.* Женщины в естествоведении и народоведении. Антропологическое исследование. Т. I. Спб., 1898, с. 25.

[4] *March L.* Some Research Concerning the Factors of Mortality. — „Journal of the Royal Statistical Society", 1912, v. LXXV, IV, p. 510.

Впервые группировка умерших по полу и возрасту была дана академиком Л. Ю. Крафтом для Петербурга за 1764—1780 гг. У него получилось, что в эти годы лиц мужского пола умерло на 84% больше, чем женского. Однако его цифры, хотя и основаны на текущей регистрации, при группировке по возрасту вызывают сомнения в своей правильности.

Группировка умерших по полу и возрасту по России в целом (для православного населения) начала производиться для мужского пола с 1798 г., а для женского — с 1850 г.

Данные о возрастах умерших женщин ярко показывают тяжелую участь женщин России того времени. Огромное число женщин умирало в совсем молодые годы. Правда, модальный интервал приходился на возраст 55—59 лет, но число случаев в этом интервале лишь на 15—20% было выше соседних. В возрасте до 60 лет умирало 70% всего числа умерших женщин.

О том, что в эту эпоху смертность женщин была так же велика, как и смертность мужчин, говорит сравнение средних возрастов. В 1850—1862 гг. средний возраст умерших взрослых мужчин составлял 48,9 года, а женщин — 48,8 года, т. е. одну и ту же величину. При отсутствии возможности исчислить возрастные коэффициенты смертности эти данные, относящиеся к середине прошлого века, свидетельствуют о том, что никакого превышения мужской смертности над женской тогда не было вовсе. Бóльшая жизнестойкость женского организма целиком растрачивалась из-за огромной материнской смертности и из-за непосильного труда крестьянок в условиях крепостнического строя.

Точное сравнение уровней смертности мужчин и женщин стало возможным лишь после переписи 1897 г., когда в России впервые была получена возрастная структура населения. Однако интересно отметить, что исчисления, сделанные академиком В. Я. Буняковским за 30 лет до переписи, обнаружили довольно близкие к переписи цифры. Так, по данным переписи 1897 г., женщин в возрасте 20—60 лет было 44,4%, а по исчислениям В. Я. Буняковского — 45,6%[1].

[1] См.: *Новосельский С. А.* Смертность и продолжительность жизни в России, с. 67.

Сравнение уровней смертности мужчин и женщин можно провести на основе данных о вероятности умереть в различных возрастах для 50 губерний Европейской России.

Повышенная смертность младенцев мужского пола со всей определенностью говорит о большей жизнеспособности женского организма. Однако в возрасте от 15 до 40 лет смертность женщин в России конца XIX в. была даже выше смертности мужчин.

Лишь к сорока годам уровень мужской смертности становится одинаковым с уровнем женской смертности, а к 50 годам мужская смертность уже на 14% превышает женскую. В более старших возрастах превышение мужской смертности было менее значительно, а в 60—65 лет и вовсе исчезало.

Это дало основание С. А. Новосельскому сделать вывод, что «различия мужской и женской смертности в России, особенно в рабочем и старческом возрастах, выражены весьма незначительно и в гораздо меньшей степени, чем в других странах»[1].

После революции, принесшей женщине освобождение от вековых оков и равноправие, положение резко изменилось. Наступившее снижение смертности оказалось гораздо более значительным для женщин, вследствие чего превышение мужской смертности стало проявляться очень отчетливо. Разделив вероятность умереть на протяжении года в данном возрасте для мужчин на соответствующую вероятность для женщин, мы получим индекс мужской сверхсмертности, который в нашей стране по таблицам дожития выражается в следующем графике (рис. 10).

Из данного графика видно, что в 1926—1927 гг. была отчетливо видна одна вершина этого индекса, а именно в возрасте 45—55 лет. К 1958—1959 гг. кривая индекса приобрела другой вид. Вся она проходит на значительно более высоком уровне, начиная с 20 лет; прежняя вершина уже не видна столь отчетливо, как раньше, и при этом передвинулась на соседнюю возрастную группу.

Спустя 10 лет мы видим следующие изменения: появилась вторая вершина, которая была чуть заметна

[1] *Новосельский С. А.* Указ. соч., с. 136.

в 1958—1959 гг. Если прежняя вершина в возрасте 55—65 лет — это вершина в старости, когда четко обнаруживается бóльшая жизнестойкость женского организма, то новая вершина, в молодости, характеризует повышенный риск, которому подвергаются мужчины в результате развития техники во всех ее видах.

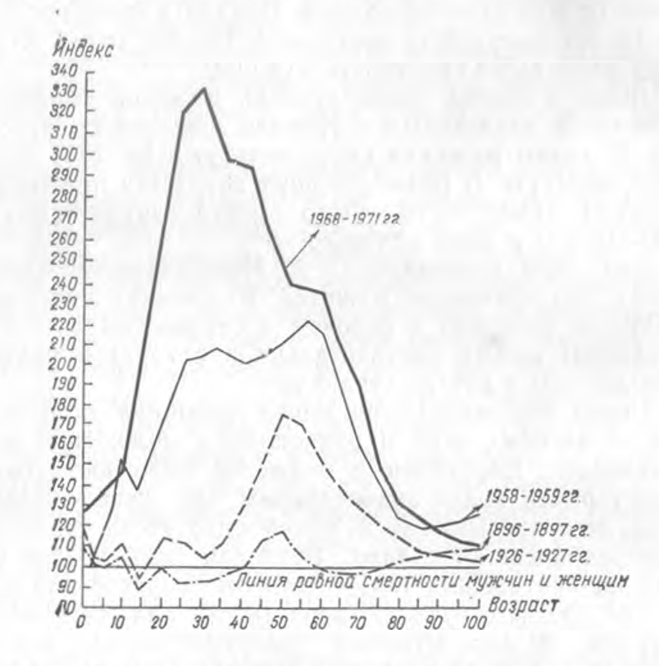


Рис. 10. Возрастной индекс мужской сверхсмертности в России и СССР в 1896—1897, 1926—1927, 1958—1959, 1968—1971 гг.

Превышение мужской смертности получает концентрированное выражение в виде средней продолжительности жизни, исчисленной по таблицам дожития.

Женское «преимущество» систематически увеличивается и в настоящее время достигло весьма значительных размеров. Этот факт подчеркивает необходимость принятия определенных мер с целью приостановить рост различий в средней продолжительности жизни по полу путем повышения продолжительности жизни мужчин.

СРЕДНЯЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ В РОССИИ И СССР

Годы	Мужчины	Женщины	На сколько лет женщины в среднем живут дольше мужчин
1862	30,9	32,5	1,6
1896—1897	31,4	33,4	2,0
1926—1927	41,9	46,8	4,9
1958—1959	64,4	71,7	7,3
1968—1971	64,56	73,53	9,0

Переходя к рассмотрению сведений о средней продолжительности жизни с подразделением по полу в зарубежных странах, отметим, что в ряде стран вообще нет таких сведений. Среди них Китайская Народная Республика, которая вообще не публикует никаких демографических данных.

Все страны, по которым имеются сведения о средней продолжительности жизни с группировкой по полу, разобьем на две группы: экономически развитые страны и развивающиеся. В пределах каждой группы установим шкалу по величине разницы в продолжительности жизни мужчин и женщин.

СРАВНЕНИЕ СРЕДНЕЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ ОБОИХ ПОЛОВ*

Разность в средней продолжительности жизни мужчин и женщин	Экономически развитые страны	Развивающиеся страны	Итого
Продолжительность жизни у мужчин выше, чем у женщин	—	8	8
Продолжительность жизни мужчин и женщин одинакова	—	2	2
Продолжительность жизни у женщин выше, чем у мужчин			
до 1 года	—	3	3
1,0 — 1,9	—	4	4
2,0 — 2,9	1	20	21
3,0 — 3,9	2	54	56
4,0 — 4,9	3	9	12
5,0 — 5,9	9	3	12
6,0 — 6,9	11	6	17
7,0 — 7,9	5	2	7
8,0 — 8,9	2	—	2
9,0 — 9,9	—	—	—
10,0 и более	1	2	3
Итого	34	113	147

* Составлено по: „Demographic Yearbook", 1975, p. 153—159.

Только в восьми странах (Нигерия, Верхняя Вольта, Индия, Иордания, Пакистан, Либерия, Сабах, Папуа—Новая Гвинея) мужчины в среднем живут дольше женщин. В Бангладеш и Индонезии продолжительность жизни мужчин и женщин одинакова. В остальных странах женщины живут дольше мужчин. Чаще всего эта разница достигает 5—6 лет, но в некоторых странах превышает 7 лет (Австрия, Франция, Финляндия, США). Еще более значительное превышение наблюдается в Советском Союзе. В двух развивающихся странах перевес в продолжительности жизни женщин достигает 15 (Гваделупа) и даже 20 лет (Габон). Однако в правильности этих исчислений можно сомневаться.

Определить среднюю продолжительность жизни на всем земном шаре в аспекте пола можно лишь приближенно. Если в большинстве стран продолжительность жизни мужчин меньше, чем женщин, то в немногих, но в очень населенных странах картина обратная. В Индии по таблицам дожития 1951—1960 гг. мужчины жили дольше женщин на 1,34 года[1]. По КНР никаких сведений нет, но мы можем вынести представление об этом на основе данных о структуре населения. По переписи 1953 г. в КНР было 297,6 млн. мужчин и 276,7 млн. женщин. В Индии в 1974 г. было такое же соотношение полов: 303,8 млн. мужчин и 282,2 млн. женщин. Это дает нам основание считать, что и в КНР продолжительность жизни мужчин больше продолжительности жизни женщин также примерно на 1,55 года, а не на 3,4 года в пользу женщин, как это получается по мнению экспертов ООН. В Пакистане в 1962 г. мужчины жили дольше женщин на 5 лет. В среднем для КНР и Индостанского субконтинента продолжительность жизни у мужчин была на 1,7 года больше, чем у женщин. Эти страны охватывают 40% населения всей Земли. В экономически развитых странах продолжительность жизни у женщин больше, чем у мужчин, на 7,3 года, а в развивающихся странах — примерно на 2 года.

В соответствии с этими цифрами средняя продолжительность жизни мужчин и женщин может быть исчислена следующим образом:

[1] По другим данным на 2,7 года („Demographic Yearbook", 1973, N. Y., p. 391).

Группы стран	Разность в средней продолжительности жизни мужчин (−) и женщин (+)	Численность населения, млрд. чел.	Произведение разности на численность населения
Экономически развитые страны	+7,3	1,1	+8,03
КНР, Индостанский субконтинент	−1,7	1,6	−2,72
Остальные развивающиеся страны	+2,0	1,3	+2,60
В целом по Земле	+2,0	4,0	+7,91

В среднем продолжительность жизни женщин на 2 года выше продолжительности жизни мужчин. Так как средняя продолжительность жизни обоих полов на всем земном шаре равна 55,2 года, получаем, что для мужчин она равна 54,2, а для женщин — 56,2 года.

Следует отметить, что различия в продолжительности жизни мужчин и женщин увеличиваются.

ПРЕВЫШЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ ЖЕНЩИН ПО СРАВНЕНИЮ С МУЖЧИНАМИ

Страна	30-е годы XX в.	70-е годы XX в.
США	3,3	7,8
Канада	1,8	6,4
Австралия	3,7	6,3
Англия	4,2	6,3
Швеция	2,6	5,4
Франция	4,7	7,6
Италия	2,2	5,5
Дания	1,8	5,4
Нидерланды	1,5	6,0
Япония	2,7	5,4

Во всех приведенных странах наблюдается увеличение разрыва в продолжительности жизни мужчин и женщин: в Нидерландах — в 4 раза, в Канаде — в 3,5 раза и т. д. Менее значительно разрыв увеличился там, где он и в 30-е годы был велик: в Англии и во Франции. Резкий рост разницы в продолжительности жизни мужчин и женщин — прямой результат индустриального развития этих стран. Очевидно, это развитие

для мужчин далеко не так благоприятно, как для женщин [1].

Представляет интерес проследить за изменениями индекса мужской сверхсмертности в возрастном разрезе в различных странах и в разное время (рис. 11). Хотя каждая страна имеет свою конфигурацию кривой индекса, все же нетрудно констатировать некоторые общие черты. Они заключаются в наличии двух вершин. Одна вершина — в возрасте 20—25 лет, другая — в возрасте 50—60 лет. Первая вершина объясняется большим количеством случаев насильственной смерти среди молодых мужчин. Это результат «моторизации юношества». Несчастные случаи, как известно, являются главной причиной смерти мужчин во многих возрастных группах, особенно среди молодежи. Женщины меньше увлекаются автомобилями, мотоциклами и т. д. Поэтому индекс мужской сверхсмертности в возрасте 20—25 лет резко поднимается вверх как в США, так и в Швеции, Англии и других странах (данные за 60-е годы XX в.).

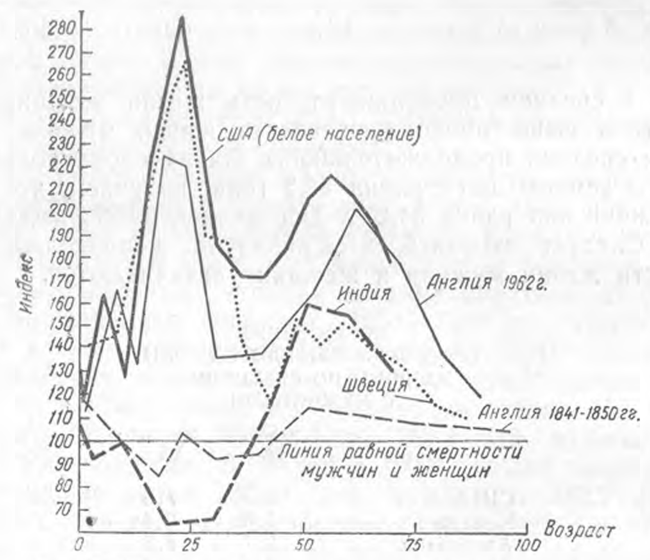


Рис. 11. Возрастной индекс мужской сверхсмертности в различных странах

Вторая вершина является результатом преждевременного старения мужского организма. Это старение является не физиологическим, а патологическим. Именно в нем находит отражение тяжесть всей нагрузки, которая падает на мужской организм на протяжении всей жизни. После этого пика индекс снижается, и в годы глубокой старости различия между смертностью мужчин и женщин делаются в указанных странах малозаметными. По-видимому, здесь уже происходит некоторый отбор: старости благополучно достигают наиболее крепкие мужчины, которые получают возможность «соревноваться» с женщинами соответствующих возрастов.

На этом же графике даны кривые индекса по Англии в 1841—1850 гг. и современной Индии. Оказывается, что 120 лет тому назад в Англии почти не было различий между уровнями мужской и женской смертности. Кривая индекса идет по базисной линии (100), незначительно отклоняясь от нее.

В современной Индии несколько иная картина: мы видим здесь явную впадину в возрасте 20—30 лет и вершину в возрасте 50 лет. Впадина свидетельствует о больших размерах материнской смертности, а вершина — о том, что мужчина оказывается в условиях, которые приводят к преждевременному износу организма.

Исследуя факторы повышенной смертности мужчин, следует выяснить, есть ли зависимость между средней продолжительностью жизни мужчин, с одной стороны, и величиной разности в продолжительности жизни женщин и мужчин — с другой.

О том, что некоторая зависимость между уровнем продолжительности жизни мужчин и разностью в продолжительности жизни мужчин и женщин существует, можно судить по следующим данным:

[1] В начале прошлого века Г. Майр пришел к противоположным выводам: «В общем эти данные оставляют впечатление, что вместе с уменьшением общих цифр смертности за последнее время уменьшилась также и разница между цифрами смертности мужчин и женщин» (его книга «Статистика населения», с. 321). Этот вывод был неверен и для того времени. Г. Майр пришел к нему на основе общих коэффициентов смертности по полу, которые, конечно, не могут рассматриваться как правильное мерило уровня смертности.

Величина продолжительности жизни мужчин	Число стран в данной группе	Средняя разность между продолжительностью жизни мужчин и женщин
До 40 лет	25	3,3
40,0—49,9	37	2,4
50,0—59,9	28	3,1
60,0—69,9	50	5,4
70,0 и более	7	5,3

В странах с высокой продолжительностью жизни мужчин (свыше 60 лет) разница превышает 5 лет, а в странах с низкой продолжительностью жизни она около 3 лет.

При изучении различий смертности мужчин и женщин важно установить соотношение биологических и социальных факторов. Другими словами, надо выявить роль законов природы и законов общества. По-видимому, как одни, так и другие играют свою роль в соотношении мужской и женской смертности. Хотя на протяжении всей жизни людей решающее значение имеют социальные факторы, общественные условия, среди которых протекает жизнь населения, тем не менее было бы совершенно неверно сбрасывать со счета факторы биологического порядка. Эти факторы особенно заметно действуют на заре жизни каждого индивидуума и, по-видимому, на ее закате.

Различия в смертности мужского и женского полов начинаются уже с момента зачатия. Биологи установили[1], что у человека сразу после зачатия на 100 оплодотворенных яйцеклеток, несущих женский пол, приходится примерно 117 оплодотворенных яйцеклеток, несущих мужской пол[2]. Повышенная внутриутробная смертность мужских зародышей, а также повышенная доля мальчиков среди мертворожденных приводит к тому, что среди родившихся живыми на 100 девочек приходится 106 мальчиков. Снижение соотношения между зачатыми (117) до уровня соотношения между живорожденными (106) и является прямым результатом того, что среди выкидышей[1] удельный вес мужского пола значительно выше женского. Этот факт неопровержимо свидетельствует о том, что уже в утробе матери мужские зародыши оказываются менее жизнеспособными, чем женские.

[1] См.: *Воронцов Н.* Соотношение полов. Цифры. — «Наука и жизнь», № 2, 1964, с. 78—79.

[2] Некоторые полагают, что эта цифра еще выше. Например, выдающийся русский статистик и демограф А. А. Чупров считал, что «истинное соотношение полов среди зачатых превышает 125—130 мальчиков на 100 девочек» (см. его статью «Половой состав родившихся как предмет статистического исследования». — В кн.: «Вопросы статистики». М., 1960, с. 337).

Среди мертворожденных удельный вес мальчиков значительно выше удельного веса девочек. Так, например, в США в 1957 г. родилось 2075 тыс. девочек и 2180 тыс. мальчиков. Перевес мальчиков выразился всего в 5%, а среди мертворожденных на 30 тыс. девочек приходится 36 тыс. мальчиков, т. е. на 20% больше. Аналогичные соотношения имеют место и по другим странам.

Из рассмотрения статистических данных вытекает, что женский организм по самой своей природе является более жизнеспособным, и потому женщины должны рассматриваться как сильный пол, а отнюдь не как слабый.

На этот факт обратил внимание еще Н. Г. Чернышевский в своем романе «Что делать?»: «Организм женщины крепче противится материальным разрушительным силам — климату, погоде, неудовлетворительной пище. Медицина и физиология еще мало занимались подробным разбором этого; но статистика уже дала бесспорный общий ответ: средняя продолжительность жизни женщин больше, чем мужчин. Из этого видно, что женский организм крепче»[2].

Надо указать на то, что вопрос о повышенной смертности мужского пола изучался и в применении к животному миру. Английский ученый А. Комфорт указывает, что в большинстве животных видов самцов рождается больше, чем самок, но смертность среди самцов уже в первый период их жизни больше, чем среди самок, и лишь к периоду половой зрелости соотношение полов выравнивается.

Повышенная смертность самцов наблюдается и среди насекомых, рыб, птиц и млекопитающих. Еще Ч. Дарвин считал меньшую продолжительность жизни самцов естественным и конституционным свойством,

[1] Имеются в виду естественные выкидыши, а не искусственные.

[2] *Чернышевский Н. Г.* Что делать? М., 1954, с. 363.

обусловленным только полом. «В мужских половых клетках образуются гормоны — андрогены, в женских — эстрогены, которым принадлежит своеобразная защитная роль. Роль андрогенов как защитного фактора выражена в значительно меньшей мере»[1]. О биологическом происхождении половых различий в продолжительности жизни свидетельствует значительно большая смертность младенцев-мальчиков по сравнению с младенцами-девочками.

В 1974 г. в СССР мальчиков рождалось на 5—6% больше, чем девочек, умирало их на первом году жизни на 30—34% больше, чем девочек. Это подтверждает факт большей жизнеспособности женского организма. Однако интересно отметить следующее: повышенная смертность мужского пола в период младенчества, казалось бы, полностью объясняется чисто биологическим фактором. Но биологическая детерминанта должна быть константой, между тем различия в смертности младенцев систематически увеличиваются. Если в 1896—1897 гг. в России смертность младенцев мужского пола на 15% превышала смертность младенцев женского пола, то в 1926—1927 гг. это превышение составляло 17%, в 1958—1959 гг. — 20%, в 1968—1971 гг. — 28%, а в 1969—1973 гг. — 34%. Такая динамика заставляет задуматься.

Превышение мужской смертности наблюдается, как мы покажем далее, и во всех других возрастных группах. Исключением в прежние времена, а в некоторых странах и теперь, является период жизни, связанный с интенсивной генеративной деятельностью. Д. Броусвелл, изучая на основе скелетов продолжительность жизни первобытных людей, констатировал пик смертности женщин в возрасте 20—29 лет, что он объяснял материнской смертностью[2].

Можно предположить, что из многочисленных видов первобытных людей выжил и размножился именно тот вид homo sapiens, который давал перевес мужских рождений над женскими, достаточный для того, чтобы компенсировать повышенную смертность мужского пола и

[1] *Фролькис В. В.* Старение и биологические возможности организма. М., 1975, с. 17.

[2] *Browthwell Don R.* Palaeodemography. — In.: Biological Aspects of Demography. L., 1971, p. 122.

обеспечить равную численность полов к периоду вступления в возраст половой зрелости.

По истечении периода раннего детства биологические факторы в значительной степени уже теряют свое значение и на первый план выдвигаются факторы социальные. Иногда эти факторы действуют почти одинаково как для мужчин, так и для женщин. Так было, например, в дореволюционной России, где женское преимущество, измерявшееся при сравнении цифр средней продолжительности жизни двумя годами, целиком объяснялось пониженной смертностью девочек по сравнению с мальчиками. После истечения периода детства, т. е. примерно уже к 10 годам, мужская смертность почти не отличалась от женской. Россия была по преимуществу крестьянской страной, а как крестьянин, так и крестьянка имели примерно одинаково тяжелые условия жизни, приводившие к высокой смертности как мужчин, так и женщин.

В последующий период положение начинает меняться: женское преимущество отходит от перевеса в 2 года и, на протяжении нескольких десятилетий пробегая числовые значения 3, 4, 5, 6, 7 и 8, в настоящее время по таблице дожития за 1968—1971 гг. достигает цифры 9 лет. Динамика превышения смертности мужчин над смертностью женщин совершенно ясно свидетельствует о влиянии социальных факторов, которое можно проследить, если индекс превышения мужской смертности над женской исследовать с точки зрения классовой структуры населения. Материалы по Англии, единственной стране, ведущей такую статистику, показывают, что по мере перехода к менее «обеспеченным» социальным слоям он уменьшается. Самая значительная разница оказывается среди интеллигенции, особенно в пожилых возрастах.

Если рассматривать этот статистический материал в профессиональном разрезе, т. е. если взять отношение между возрастным коэффициентом смертности мужчин определенных профессий и возрастным коэффициентом смертности их жен, то окажется, что наименьшее превышение мужской смертности над женской наблюдалось среди батраков, садоводов, фермеров, а наибольшее — среди парикмахеров, рабочих по производству алкогольных напитков, врачей.

О влиянии социальных факторов на повышенную смертность мужчин свидетельствуют также индексы мужской сверхсмертности среди городского и сельского населения.

Для СССР кривые данного индекса по материалам таблицы смертности 1958—1959 гг. можно видеть на рис. 12.

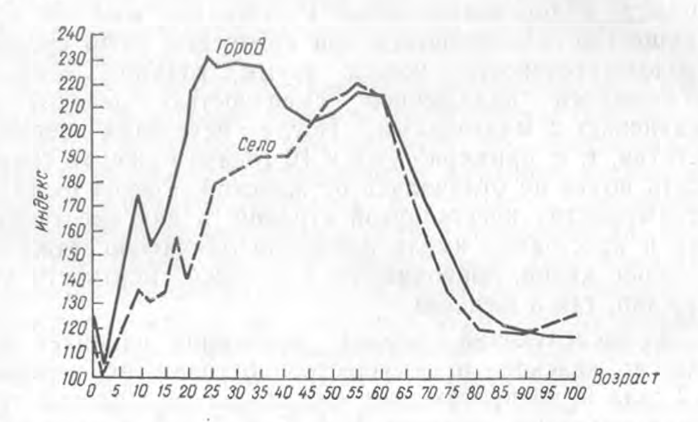


Рис 12. Индекс мужской сверхсмертности у городского и сельского населения СССР в 1958—1959 гг.

Мы видим, что конфигурация кривой для городского населения резко отличается от конфигурации кривой для сельского населения. Индекс мужской сверхсмертности для сельского населения идет почти неуклонно вверх начиная с возраста 2 лет и, достигнув максимума в возрасте 55 лет, начинает быстро спускаться. Если в точке максимума смертность мужчин в 2,5 раза превышает женскую смертность, то к 80—85 годам превышение мужской смертности снижается до 20—25%.

Кривая для городского населения выглядит совсем иначе. Начиная с возраста 2 лет, в котором смертность мальчиков и девочек одинакова, кривая идет резко вверх, гораздо более резко, чем это имело место для сельского населения, и достигает максимума к 25—29 годам. Сохраняя почти такой же уровень в группе 30—34 лет, после 35 лет кривая индекса начинает медленно снижаться до возраста 44 лет, когда смертность мужчин становится ровно вдвое больше женской смертности этого же возраста. Затем кривая опять начинает повышаться, дойдя до максимума в 57—59 лет, а потом начинает неуклонно и довольно резко снижаться, и по мере достижения старости различия в смертности мужчин и женщин становятся все менее значительными. В самом преклонном возрасте среди городского населения смертность мужчин всего на 20—30% выше смертности женщин.

Таким образом, индекс мужской сверхсмертности среди городского населения СССР имеет две вершины: первая — в молодости — вызвана опасностями «века техники» и условиями городской жизни, вторая — в конце трудоспособного возраста — результат преждевременного старения мужской части населения.

Подобные две вершины наблюдаются и у кривых для населения зарубежных стран (см. рис. 11), но там впадина между ними значительно более глубокая.

Отличие в конфигурации кривой индекса для городского населения от кривой индекса для сельского населения отчетливо свидетельствует о решающем влиянии социальных факторов, подавляющих влияние биологических. В старости же социальные факторы начинают терять свое доминирующее значение и выдвигаются факторы биологические: после 60 лет обе кривые (т. е. для городского и сельского населения) почти совпадают друг с другом.

Надо сказать, что женская жизнестойкость образовалась в результате особой приспособляемости женского организма, дающего жизнь себе подобным, к условиям своего существования. Можно согласиться с представителем немецкой социальной гигиены Ф. Хюппе, который считает «бóльшую выживаемость женщин по сравнению с мужчинами биогенетическим их признаком, закрепленным наследственно и выработавшимся на ранних ступенях борьбы за сохранение вида, так как жизнь матери в этом отношении наиболее необходима непосредственно для сохранения потомства»[1].

О жизнестойкости женского организма свидетельствует распределение населения по полу в СССР в 1959 г.

---

[1] Цит. по: *Френкель З. Г.* Удлинение жизни и активная старость. Изд. 1-е. Л., 1945, с. 97.

ЧИСЛО СТАРЫХ И ПРЕСТАРЕЛЫХ
в СССР в 1959 г., тыс. чел.

Возрастная группа, лет	Мужчины	Женщины
80—89	465	1114
90—99	50	153
100 и более	5	16
Итого старше 80 лет	520	1283

В среднем среди старых и престарелых женщин в 2,5 раза больше, чем мужчин. При этом речь идет о возрастах, почти вовсе не задетых потерями в войнах: мужчины, которым в 1959 г. было 80 лет и старше, родились в 1878 г. и ранее. Лишь небольшая часть их пострадала во время первой мировой войны. Интересно отметить, что среди долгожителей, находившихся в 1959 г. в возрасте 120 лет и старше, число женщин превышало число мужчин всего в 1,5 раза (219 мужчин и 359 женщин). Очевидно, когда дело подходит к случаям исключительного долголетия, то шансы мужчин начинают приближаться к шансам женщин.

Результаты переписи 1970 г. показали, что в возрасте 80 лет и старше женщин в 2,7 раза больше, чем мужчин.

Изучая вопрос об измерении различий в смертности мужчин и женщин, следует указать на метод, предложенный английским актуарием Р. Доу[1]. Он считает, что лучшей мерой сравнения мужской и женской смертности является определение лага, т. е. своего рода мужского опережения, который исчисляется как разность возрастов мужчин и женщин, имеющих одинаковый уровень смертности.

Схема метода Р. Доу видна из следующего графика (рис. 13).

Перпендикуляр, опущенный из точки *a* в точку *b*, показывает возраст мужчин, имеющих уровень смертности *a*. Линия, проведенная из точки *a* параллельно оси абсцисс в точку *c*, дает, разумеется, такой же уровень смертности, как и в точке *a*; опуская перпендикуляр из точки *c*, мы оказываемся в точке *d*, которая показывает возраст женщин, имеющих уровень смертности *c*. Разность между *d* и *b* дает число лет женского преимущества, т. е. женский лаг.

[1] *Dow R. H.* The Comparison of Male and Female Mortality Rates. — „Journal of the Royal Statistical Society", **Series A. Vol, CXXIV**, part I. L., 1961, p. 20—43.

Для СССР в 1968—1971 гг. метод Р. Доу представлен на следующем графике (рис. 14).

Проведенные на графике пять горизонтальных линий, соединяющих две точки кривых мужской и женской смертности, показывают размер женского лага. Так, 12-летние мальчики имеют уровень смертности 17-летних девушек. Следовательно, лаг в этом возрасте

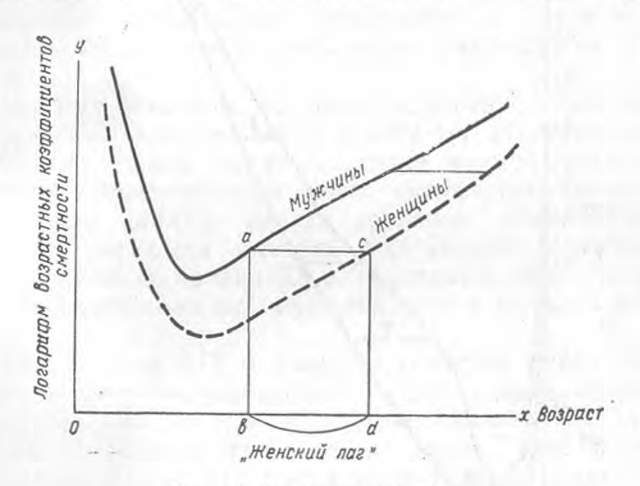


Рис. 13. Схема метода Доу

выражается 5 годами. Затем он становится более значительным. Мужчина в возрасте 25 лет имеет уровень смертности женщин в возрасте 42 лет, т. е. лаг равен 17 годам. Далее он начинает сокращаться: к 40 годам у мужчин этот лаг падает до 12 лет, к 60 — до 8, а к 75 годам — до 4 лет. Этим методом измерение превышения мужской смертности над женской выражается не в отвлеченной индексной форме, а в виде показателя, выраженного в годах жизни. В такой форме это превышение предстает в более понятном виде, чем в виде индекса. Если мужчина в возрасте 25 лет «состарился» настолько, насколько «состарилась» женщина, прожив 42 года, то это ясно говорит о том, что превышение

мужской смертности над женской достигает очень больших размеров.

В других странах оно также значительно, но все же меньше, чем у нас. Результаты измерения данного по-

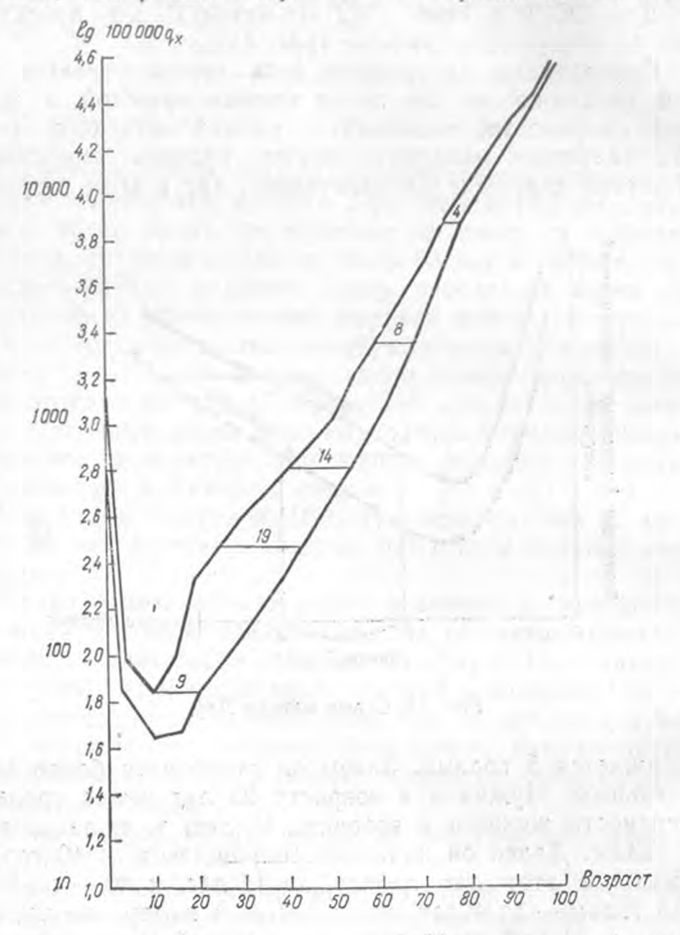


Рис. 14. «Женский лаг» в СССР в 1968—1971 гг.

казателя по методу Р. Доу показывают примерно ту же тенденцию, что и индексы, исчисленные нами выше, и представленные на рис. 12. Небольшое превышение мужской смертности над женской в детские годы быстро

возрастает в период отрочества и юности, достигая весьма заметных величин. Американский демограф Л. Дэблин отмечает, что «даже в самом раннем возрасте мальчики скорее, чем девочки, решаются на рискованные поступки и на протяжении своей последующей жизни подростки, юноши и взрослые мужчины подвергаются всяческим опасностям несравненно в значительно большей степени, чем женщины»[1]. В США, например, мужчины (белые) в 17 лет имеют такую же вероятность умереть в течение года, какую женщины имеют, лишь достигнув 35 лет! В 30—40 лет различие между мужчинами и женщинами в этом отношении сокращается, затем снова увеличивается (вторая вершина) в 50—60 лет и опять резко уменьшается в старости.

Мы уже отмечали, что факт повышенной смертности мужчин был известен еще Граунту три столетия назад.

Однако долгое время различия между мужской и женской смертностью не были значительными и при возрастном анализе иногда терялись, особенно в тех странах, где была высокая материнская смертность. Поэтому еще до начала XX в. демографы говорили о периодах повышения как мужской, так и женской смертности.

Еще в конце XIX в. большое значение имели биологические факторы, связанные с генеративной функцией женщины. Именно они вследствие низкого уровня лечебной и профилактической медицины того времени приводили к тому, что в отдельные периоды жизни мужчины в отношении риска смерти оказывались даже в более благоприятном положении, чем женщины.

С тех пор положение резко изменилось. Мы видели, что во всех возрастах наблюдается повышенная смертность мужчин по сравнению со смертностью женщин.

Возникает вопрос: что же произошло? Неужели весь социальный, экономический и технический прогресс оборачивается против мужского пола? Нет, совсем не так. Такой вывод был бы ошибочным. Мужчины также, несомненно, выигрывают от этого прогресса, но, по-видимому, в меньшей степени, чем женщины.

---

[1] *Dublin L. I.* The Threat of Violent Death to the Male. — „American Journal of Public Health", 1934, No. 2, p. 155.

Сравнение уровня смертности обоих полов можно осуществить также на основе численности каждого пола в отдельных возрастных группах по стране в целом при отсутствии внешней миграции и влияния войн. Для нашей страны это означает сравнение численности мужчин и женщин, начиная с 1927 г. рождения.

Таблица 35

НА 1000 ЖИТЕЛЕЙ ДАННОГО ВОЗРАСТА ПРИХОДИЛОСЬ СЛЕДУЮЩЕЕ ЧИСЛО ЛИЦ
(на начало года)

Возраст, лет	1959 г.		1970 г.		1974 г.	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
0—4	510	490	509	491	510	490
5—9	509	491	510	490		
10—14	509	491	509	491	509	491
15—19	501	499	510	490		
20—24	494	506	504	496	505	495
25—29	490	510	495	505		
30—34	453	547	492	508	490	510
35—39	391	609	491	509		

При рождении соотношение мальчиков и девочек равно 512 и 488 на 1000 родившихся. В СССР ежегодно рождается примерно на 100 тыс. мальчиков больше, чем девочек. Однако с годами перевес мужских рождений сокращается в результате повышенной смертности мужского пола и в каком-то возрасте наступает «равновесие». В 1959 г. этот возраст «равновесия» приходился примерно на 20 лет, в 1970 г. — на 25 лет, в 1974 г. — на еще более поздний возраст. Передвижка возраста «равновесия» является результатом снижения младенческой и детской смертности и бо́льшего сбережения жизней родившихся мальчиков.

После наступления периода «равновесия» доля мужчин начинает снижаться и возникает женский перевес. Так, к началу 1974 г. в возрастной группе 30—39 лет женщин было уже на 700 тыс. больше, чем мужчин. Этот перевес объясняется исключительно превышением мужской смертности. Но чтобы получить представление о том количестве жизней, которые можно было спасти, если бы смертность мужчин равнялась смертности жен-

щин, надо еще учесть, что ежегодно рождалось на 100 тыс. мальчиков больше, чем девочек, а на всю возрастную группу 30—39 лет — больше на 1 млн. Следовательно, общие потери от повышенной смертности мужчин только для возраста 30—39 лет составляют 1700 тыс. человек. Эти цифры дают яркое представление о значении борьбы за снижение мужской смертности.

Мы привели статистические данные, показывающие повышенную смертность мужчин. Однако мы не можем ограничиваться только одной констатацией фактов. Находя определенные закономерности, советские демографы должны стремиться объяснить эти закономерности и использовать это объяснение для блага народа. Наша демография не является пассивной наукой, она активно вторгается в жизнь и имеет целью искоренение недостатков.

Советская демография выдвигает задачу поднять продолжительность жизни мужчин до уровня продолжительности жизни женщин. В этом мы видим основной резерв в деле дальнейшего повышения продолжительности жизни советских граждан. Реализация этой задачи означала бы сбережение жизни десяткам тысяч взрослых мужчин.

После Великой Октябрьской социалистической революции в нашей стране было создано первое в мире Министерство здравоохранения. Одной из основных его задач была охрана материнства. Беременные женщины и женщины-матери пользовались огромным вниманием государства уже с первых месяцев существования Советской власти. Результатом этой работы было спасение жизни сотням тысяч матерей и миллионам младенцев. Теперь настало время, когда охрану материнства надо дополнить охраной отцовства. Мужчины также должны стать предметом особой заботы специальных лечебно-профилактических учреждений.

В нашей стране имеются тысячи женских консультаций, проводящих большую и полезную работу. Но наряду с ними должны быть основаны мужские консультации, которые будут способствовать повышению продолжительности жизни мужчин в нашей стране.

Надо со всей силой подчеркнуть, что меньшая долговечность мужчин является крупной государственной

и народнохозяйственной проблемой. Недостаток мужской рабочей силы является серьезным источником некоторых трудностей, наблюдающихся в развитом социалистическом обществе. Между тем в ряде случаев он возникает именно в результате преждевременной смерти мужчин.

ЭТНИЧЕСКИЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ В УРОВНЕ СМЕРТНОСТИ

Этнические различия в уровне смертности очень значительны. В настоящее время разрыв в средней продолжительности жизни среди народов, населяющих нашу планету, очень велик. Если в Гвинее средняя продолжительность жизни еще несколько лет назад равнялась 27 годам, то в Швеции она равна 75 годам, т. е. почти в 3 раза больше!

Детальное представление о различиях в длине продолжительности жизни в разных странах можно получить из следующих данных:

Таблица 36

Средняя продолжительность жизни обоих полов, лет	Часть света					
	Африка	Америка	Азия	Европа	Океания	Итого
30—39	13	0	2	0	0	15
40—49	26	2	13	0	1	42
50—59	10	9	10	0	0	29
60—69	1	14	9	8	0	32
70 и более	0	4	4	21	3	32
Итого	50	29	38	29	4	150

Составлено по: „Demographic Yearbook", 1975, p. 153—157. Взяты страны с числом жителей не менее 250 тыс. человек (продолжительность предстоящей жизни для возраста 0).

Рассматривая приведенные распределения стран по частям света, можно отчетливо видеть различные моды. Наименьшая продолжительность жизни в странах Африки: большинство этих стран имеет продолжительность жизни от 30 до 50 лет. В странах Азии только две страны имеют продолжительность жизни менее 40 лет,

в Америке мода приходится на группу в 60—69 лет, а в Европе мода приходится на самую высокую группу — 70 лет и более. Таким образом, большинство стран мира имеют высокий, а некоторые даже чрезвычайно высокий уровень смертности. Конечно, это распределение отражает не столько этнические различия, сколько различия в условиях жизни национальностей, но все же оно ярко показывает, что многим странам предстоит еще пройти большой путь для того, чтобы подойти к уровню наиболее развитых стран.

Говоря об этнических различиях, важно подчеркнуть, что они сложились под влиянием не только физико-географических, но и социальных факторов. Об этом свидетельствуют успехи многих развивающихся стран после того, как они сбросили иго колониальной зависимости. Высокая смертность этих народов объяснялась не их врожденными этническими особенностями, а тяжелыми условиями жизни, отсутствием медицинской помощи. Во многих странах продолжительность жизни увеличивалась даже более быстрыми темпами, чем это наблюдалось в демографической истории европейских народов.

В том, что продолжительность жизни определяется не имманентными особенностями данной нации или расы, а условиями жизни людей, можно убедиться на примере негров. Негры в Африке в большинстве своем имеют весьма низкую продолжительность жизни — 30—35—40, в лучшем случае — 45 лет. Негры в Америке обнаруживают бóльшую продолжительность жизни, так как они имеют сравнительно более высокий уровень жизни. Однако следует отметить, что между белыми и неграми в США продолжают наблюдаться существенные различия в уровне смертности при наличии одинаковых природно-климатических условий. В 1974 г. средняя продолжительность жизни белых мужчин в США была на 6 лет дольше, чем у небелых.

В отношении женского негритянского населения динамика продолжительности жизни более благоприятна, чем для негров-мужчин. Все же и сейчас разрыв в средней продолжительности жизни белых и небелых в США еще очень велик — 5,4 года. Тот уровень, который сейчас имеют негритянки, белые женщины США имели уже почти 30 лет тому назад.

Этнические различия более отчетливо можно проследить в многонациональных государствах. Так, в Югославии в 1958—1959 гг. средняя продолжительность жизни мужчин в Словении была равна 65,5 года, в Боснии и Герцеговине — 58,4, а в Македонии — 60,6 года. В Бразилии в районах, где преобладает индейское население, средняя продолжительность жизни в 1940—1950 гг. равнялась 36 годам, в то время как в этой стране был штат со средней продолжительностью жизни в 53 года.

В Чехословакии раньше средняя продолжительность жизни у чехов была на 6 лет больше, чем у словаков, но в настоящее время это различие менее 1 года[1].

В отношении нашей страны можно привести следующие данные.

В дореволюционной России этнические различия в уровне смертности были довольно существенны. М. В. Птуха на основе использования данных переписи 1897 г. произвел расчеты средней продолжительности жизни 11 национальностей Европейской России. Не располагая данными о национальности умерших, он вынужден был ограничиваться определенными частями страны, где по преимуществу проживали представители данной национальности[2]. В результате он пришел к выводу, что национальные различия в уровне смертности были весьма значительны. Продолжительность жизни прибалтийских народов была в 1,5 раза выше, чем русских, как по мужскому полу, так и по женскому. Эти различия отражали главным образом разные условия жизни народов в результате их социально-экономического положения. Тяжелая жизнь русского крестьянства, как в зеркале, отражалась в этих цифрах. Большое влияние на величину средней продолжительности жизни оказывала младенческая смертность, которая среди русского крестьянства была особенно высока.

В трудоспособном возрасте различия в уровне смертности по национальностям не исчезали.

В результате чрезвычайно высокой младенческой смертности и значительной смертности в трудоспособном возрасте русские обнаруживали в конце прошлого

[1] „Determinants...", p. 136.
[2] См.: *Птуха М. В.* Очерки по статистике населения, с. 261.

столетия почти самую низкую продолжительность жизни среди 11 национальностей Европейской России.

После революции условия жизни всех наций существенно изменились в сторону сближения. В результате этого этнические различия в уровне смертности в СССР заметно сгладились.

Различия в средней продолжительности жизни в союзных республиках не очень значительны. Это вполне естественно, так как общие социальные условия для всех народов, населяющих наше многонациональное государство, одни и те же. Следовательно, различия могут объясняться либо природно-климатическими факторами, либо остаточным влиянием этнических факторов, либо успехами работ республиканских органов в деле постановки здравоохранения, борьбы с антиобщественными явлениями и эффективности мероприятий, направленных на улучшение труда и быта населения.

Природно-климатические факторы, разумеется, играют определенную роль в уровне смертности.

Уже более 100 лет тому назад А. Гирш ввел понятие *географической патологии.* Задача этой отрасли знания состоит в том, чтобы выявить особенности распространения тех или иных болезней в разных странах. Но одной констатации, конечно, недостаточно. Важно установить связь распространения определенной болезни с особенностями данной местности. Например, Тромп установил влияние химического состава почвы, питьевой воды на уровень смертности от рака. Оказывается, низкая влажность воздуха, засоленность почвы сопутствуют распространению рака пищевода[1].

Следует указать также на затяжные и хронические пневмонии, характерные для патологии Заполярья и являющиеся результатом переохлаждения организма.

Академик АМН А. П. Авцын полагает, что и некоторые заболевания органов кровообращения также объясняются климатическими условиями. Он полагает, что есть «основания говорить об особом северном варианте гипертонической болезни»[2], указывая на патогенез гипертонии в условиях Крайнего Севера.

[1] См.: *Авцын А. П.* Введение в географическую патологию. М., 1972, с. 82, 85.
[2] *Там же,* с. 145.

Распространение инфекционных болезней также связано с климатическими факторами. Достаточно назвать тропическую лихорадку, которая является источником подрыва здоровья человеческого организма и большого числа случаев смерти. Поэтому ясно, что определенная часть умерших от инфекционных заболеваний должна быть отнесена за счет климатических условий даже при наличии надлежащего медицинского обслуживания.

Однако при этом следует подчеркнуть всю ошибочность позиции тех ученых, точку зрения которых можно было бы охарактеризовать как географический детерминизм, которому положил начало Г. Бокль в своей «Истории цивилизации в Англии». С точки зрения этих ученых, именно географическим факторам следует придавать решающее значение. «Климат сделал человека», — говорят они. Не отрицая влияния климата, все же необходимо еще раз подчеркнуть, что решающее значение принадлежит факторам социально-экономического порядка.

ПРИЧИНЫ СМЕРТИ

Все, что имеет начало, имеет конец. Смерть сама по себе является неизбежным результатом всего живого на нашей планете, в том числе и человека. Однако время наступления смерти различно и зависит от тех или иных обстоятельств. Поэтому возникает необходимость установления *причин смерти.* При регистрации причин смерти возникают значительные трудности: указывать ли прямую, *непосредственную* причину, вызвавшую прекращение жизни, или же указывать основную причину, действие которой в результате возникших осложнений привело к смерти. По решению специальной Международной конференции, проходившей в 1965 г., было рекомендовано в основу учета класть болезнь или ранение, положившие начало цепи событий, приведших непосредственно к смерти. Этим дано явное предпочтение выявлению первичных причин смерти, а не сопутствующих им или следующих за ними, хотя именно они в результате и привели к смерти. Еще Г. Майр почти 100 лет тому назад высказался в пользу регистрации первичных болезней, не отрицая, правда, регистрацию и вторичных причин. Регистрация как тех,

так и других, была бы идеалом статистики причин смерти, но Г. Майр отдавал себе отчет, что «достижения такого идеала нельзя ожидать в скором времени»[1]. Надо сказать, что и теперь, в последней четверти XX в., делаются только робкие попытки сводки врачебной регистрации множественных причин смерти[2]. Этот факт заслуживает большого сожаления, так как отсутствие статистических данных о первичных и вторичных причинах смерти затрудняет проведение профилактических мероприятий, эффективность которых зависит от детального знания всех обстоятельств, приведших к летальному исходу. Осуществление подобной группировки материала о причинах смерти становится все более важным в связи с тем, что наблюдаемый рост хронических заболеваний, а также постарение контингента умирающих приводят к очевидной целесообразности во врачебных свидетельствах указывать более одной причины смерти. Этот факт имеет место и в Советском Союзе, причем установлено, что указание нескольких причин производится тем чаще, чем больше возраст умершего. Так, в 1966—1967 гг. в трех городах СССР (Тула, Лиепая, Чимкент) для умерших до 25 лет в 55% всех врачебных свидетельств указывалась только одна причина, а в отношении умерших старше 85 лет — только в 15% случаев. В общем же по этим трем городам число свидетельств с указанием двух и более причин смерти составило 62% всех свидетельств[3].

Надо надеяться, что хотя бы к концу нашего столетия статистика причин смерти будет усовершенствована с точки зрения регистрации вторичных причин среди указываемых. Это дало бы возможность лучше знать как происхождение заболеваний, так и последующее их течение. Каждый шаг в деле уточнения причин смерти позволил бы в какой-то мере способствовать увеличению продолжительности жизни.

Существующая международная классификация причин смерти позволяет осуществить международное сопоставление на сравнительно удовлетворительном ба-

---

[1] *Майр Г.,* Указ. соч., с. 444.

[2] См.: *Быстрова В. А.* Множественные причины смерти и их международная сопоставимость. — В кн.: Вопросы санитарно-медицинской статистики. М., 1971, с. 45—57.

[3] *Там же,* с. 55.

зисе. Эта классификация периодически подвергается пересмотру в сторону уточнения и улучшения. Седьмой пересмотр был осуществлен на Международном конгрессе в Париже в 1955 г., а следующий, восьмой, — в 1965 г. В соответствии с этим пересмотром была вынесена рекомендация ввести новую классификацию в действие, начиная с 1 января 1968 г., однако некоторые страны не выполнили это условие и продолжают придерживаться классификации по седьмой ревизии.

Для наших целей особенно важно все причины смерти разбить на две группы: смерть, возникшая в результате заболеваний, и смерть насильственная, вызванная исключительно внешними причинами.

Может быть и другой подход к причинам смерти. Часто пользуются термином *устранимой* смертности. К этому виду относят обычно инфекционные заболевания и значительную часть случаев насильственной смерти. Однако понятие устранимой смертности является трудноопределимым и вряд ли может быть рекомендовано к использованию. Все зависит от условий, в которых протекала жизнь человека. При одних условиях, при одном уровне развития здравоохранения определенная причина смерти может рассматриваться как устранимая, при других условиях эту же причину так рассматривать нельзя. Более гибким, возможно, является понятие частично устранимых причин смерти, но и в этом случае остается простор для различных толкований этой категории.

Прежде из общей массы причин выделяли такие, которым приписывали название «грубых» причин смерти. К такого рода причинам смерти обычно причисляют острые инфекционные болезни, туберкулез, воспаление легких, значительное число несчастных случаев. Этот подход близок к подходу с точки зрения степени устранимости, так как при определенном уровне санитарной культуры и здравоохранения данные случаи смерти могли бы быть избегнуты.

Значительно больший интерес представляет выделенная из общего перечня причин смерти смерть от *социальных* болезней. Понятие «социальная болезнь» можно толковать различно. Прежде к этой категории в нашей стране относили только туберкулез и венерические заболевания. Долгое время вообще отрицалось наличие

всякой социальной патологии, а вместе с этим и социальных болезней. Даже социальная гигиена рассматривалась как категория, присущая только капиталистическому обществу. Это дало повод доктору медицинских наук Б. Я. Смулевичу написать статью «О двух забытых областях марксистской социологии» [1], в которой он отмечает, что социальная гигиена в нашей стране совершенно незаслуженно была предана забвению.

Строго говоря, отрицание социальной патологии означает отрицание влияния всех социальных факторов на уровень заболеваемости и смертности. Тем самым этот уровень рассматривается как зависящий полностью только от естественных условий. Но это теоретически возможно только тогда, когда жизнь всех людей будет проходить в одинаковых условиях во всех отношениях. Мы сейчас еще далеки от этого. Идеализация условий жизни способна только причинить урон нашему обществу, так как сократит возможности применения естественных и общественных наук, широкое использование которых может оказать существенную помощь в выработке определенной демографической политики.

К социальным болезням с летальным исходом следует отнести все случаи смерти от болезней, вызванных влиянием тех или иных социальных факторов. Поэтому следует поддержать позицию патологоанатома И. В. Давыдовского, полагавшего, что все болезни человечества являются социально-гигиеническими. При этом он правильно указывает, что «...природные и социальные факторы действуют на человека опосредованно, а именно через его физиологические, по существу, биологические приспособительные механизмы» [2].

Вообще же из всех случаев смерти следует выделять случаи насильственной смерти, в которую войдут несчастные случаи, убийства, смерть от стихийных бедствий, самоубийства.

История демографии знает и другой подход к пониманию категории насильственной смерти. 5 декабря 1885 г. Общество русских врачей в Петербурге по докладу доцента Н. Экка «О чрезмерной смертности в Рос-

[1] «Коммунист», 1963, № 17.

[2] *Давыдовский И. В.* Проблема причинности в медицине. М., 1963, с. 32.

сии» вынесло решение о том, что «смерть от большинства болезней есть смерть насильственная, а не естественная и зависит от непринятия соответственных предупредительных мер, указанных наукой»[1]. Такое широкое понимание насильственной смерти лишь отражает желание докладчика подчеркнуть тяжелое положение народа в условиях царизма, когда смерть часто настигала людей в том возрасте, в котором их жизнь могла бы быть спасена.

Вообще же все случаи преждевременной смерти можно рассматривать как смерти от социальных болезней, за исключением тех, которые непосредственно вызваны чисто физическими условиями внешней среды либо влиянием факторов генетического происхождения.

Установление причины смерти играет большую роль в деле изучения факторов смертности и борьбы за увеличение продолжительности жизни. До революции в России такого рода регистрация и сводка первичных данных производились только в 72 городах. После революции такая регистрация охватила все городское население, а начиная с 1965 г. и все сельское население. Одновременно с расширением охвата всех случаев смерти регистрацией улучшилось ее качество. В настоящее время лишь небольшая часть свидетельств о смерти заполняется фельдшерами или же, в худшем случае, со слов близких.

Во всех экономически развитых странах такого рода регистрация причин смерти производится уже давно. Она налажена даже во многих развивающихся странах, например, в таких, как Боливия, Шри Ланка, Коста-Рика, Мексика и многих других. Всего в «Демографическом ежегоднике ООН» за 1975 г. приведены данные более чем по 60 странам. В Европе и Северной Америке 95% всех случаев смерти охвачены статистикой причин смерти, в Океании — 80, в Латинской Америке — 50, лишь в Африке и Азии процент охвата является очень низким. Особенно достоин сожаления тот факт, что две самые населенные страны мира, в которых живет более трети всего человечества, — Индия и КНР не имеют такой статистики.

[1] *Эйхвальд Э. Э.* К вопросу об уменьшении смертности в России. Спб., 1887, с. 3.

В некоторых странах статистические материалы о причинах смерти публикуются с очень детальной группировкой. Так, например, в Болгарии умершие от каждой причины группируются на работающих и иждивенцев, а также по полу, отраслям народного хозяйства, а внутри каждой отрасли — по положению в занятии.

Существенно отметить, что при анализе данных о причинах смерти большое значение имеет правильная диагностика. Это зависит, с одной стороны, от квалификации врача, с другой — от уровня медицинской науки. Еще Г. Вестергард обратил внимание на то, что снижение уровня смертности от крупа в Англии с 28 (на 100 тыс. человек) в 1860—1864 гг. до 5 в 1893 г. было результатом того, что многие случаи смерти от дифтерита перестали рассматривать как смерть от крупа[1]. В ряде случаев наблюдается рост случаев смерти от рака только в результате того, что он стал лучше диагностироваться врачами.

Теперь перейдем к историческому анализу структуры причин смерти.

О причинах смерти в прежние времена мы, разумеется, можем иметь только умозрительное представление. Можно, например, предположить, что первобытные люди почти не знали болезней, за исключением тех, которые могли быть последствием неблагоприятных условий внешней среды. Болезни социального происхождения возникли вместе с возникновением общества и, надо думать, исчезнут тогда, когда это общество будет совершенным, гармоничным, т. е. вступит в свой долгожданный «золотой век». Все социальные болезни являются, по существу, «болезнями цивилизации», но цивилизации неупорядоченной, дисгармоничной, несовершенной. В этом отношении стоит, пожалуй, провести аналогию с животным миром. Дикие животные на воле, в естественных условиях, в которые «не вторгается человек», как писал К. Маркс, болеют не так часто. Зато болезни среди домашних животных, т. е. живущих в условиях «человеческого вторжения», имеют широкое распространение (ящур, сап и др.). Даже дикие животные, лишившиеся естественных условий жизни и оказавшиеся в зоо-

[1] *Westergaard H.* Op. cit., S. 214.

парке, приобретают «болезни цивилизации». «Среди свободно живущих животных ни разу не удалось найти признаков рахита, в то же время рахит — повседневное явление среди животных, томящихся в неволе»[1].

Высказанный нами взгляд о том, что первобытное общество, как правило, не знало болезней, разделяется многими авторами. Так, например, русский военный врач Ф. Затлер писал: «Древние народы вели жизнь простую, сходную с природой; не знали роскоши и приятной утонченной неги, а потому и болезни их не были так разнообразны, как теперь. Этим можно объяснить, почему они не чувствовали необходимости в таких госпиталях, которые учреждены в новейшее время»[2].

Сходную точку зрения высказывает знаменитый автор одной из первых книг по макробиотике Х. Р. Гуфеланд, который в своей работе по истории здоровья различал три периода физической истории человечества. В первом периоде господствовали простые обычаи, и болезней, как таковых, почти не было. «Во втором периоде было уже много болезней, все же более простого характера, скорее лихорадочных, чем длительных; постепенно условия становились хуже, и в третьем периоде, в Новом мире, господствует масса вредных моментов... Новое время характеризуется больше болезнями слабости, чем силы»[3].

Советский антрополог Д. Г. Рохлин написал специальное исследование «Болезни древних людей», которое мы уже ранее цитировали, но надо думать, что болезни, констатированные им, были по преимуществу результатом неблагоприятных внешних условий физической среды, окружавших первобытного человека[4].

Эти неблагоприятные внешние условия были источником отдельных случаев смерти от болезней. Раскопки скелетов, относящихся к медному веку, в 29 случаях из 52 обнаруживают слабые патологические изменения в

[1] *Томилин С. А.* Демография и социальная гигиена. М., 1973, с. 91.

[2] *Затлер Ф.* О госпиталях в военное время. Спб., 1861, с. 1.

[3] *Westergaard H.* Op. cit., S. 72.

[4] Правда, Д. Г. Рохлин полагает, что раковые поражения у древних людей не обнаружены потому, что люди редко доживали до старческого возраста. Однако из подобной аргументации не вытекает, что у древних людей не наблюдались раковые заболевания.

костях, в 7 случаях — умеренные и в 16 случаях — серьезные. Эти раскопки обнаружили в костях заболевания артрозисом, спондиартрозисом, спондилезом. В других исследованиях также были обнаружены единичные случаи костных заболеваний. Смерть от болезней была скорее исключением, чем правилом.

В еще большей степени это относится к младенческой смертности. Она, вероятно, была очень высока, но младенцы умирали преимущественно вследствие резких неблагоприятных влияний физической среды, в которую попадал ребенок после перехода из тепличных условий утробы матери в тяжелые условия жизни пещерных людей.

Инфекционные болезни также имеют свой «возраст». Как справедливо указывает крупнейший специалист-инфекционист О. В. Бароян, инфекционные болезни человека «являются результатом эволюции органического мира». По мнению О. В. Барояна, человек получил инфекции от обезьяноподобных предков в виде малярии, от домашних животных — в виде оспы и брюшного тифа, от диких животных — в виде возвратного тифа, от эволюции сапрофитов внешней среды — в виде холеры. Далее он справедливо отмечает, что природа эпидемического процесса инфекционных заболеваний «биологическая, а движущими силами этих процессов... являются факторы социальные»[1]. Подобный подход согласуется с позицией выдающегося английского ученого Дж. Бернала, который полагал, что коренные причины болезней не в бактериях, а в тех условиях, в той экономической системе, которая позволяет им размножаться и распространяться[2]. О. В. Бароян также полагает, что болезни возникли в определенном периоде существования человечества, но этот момент он относит к очень далеким временам. Он пишет, что «болезни оказываются старше, чем государство и собственность..., старше земледелия, скотоводства и обработки металла»[3].

В зависимости от социальных и естественных условий болезни человека претерпевают определенные изме-

[1] *Бароян О. В.* Судьба конвенционных болезней. М., 1971, с. 193.

[2] См. *Бернал Дж.* Наука в истории общества. М., 1956, с. 315.

[3] *Бароян О. В.* Указ. соч., с. 55.

нения в своем распространении и в силе своего действия. Ш. Николь прав, указывая на то, что каждая болезнь имеет свое начало (рождение), свою эволюцию (жизнь) и свой конец (смерть)[1]. В идеальных общественных условиях сохранятся, надо полагать, лишь болезни, вызванные старением организма, пока механизм этого старения не станет управляемым в руках человека.

Не приходится сомневаться в том, что вообще в природе, пока в нее не вмешался человек, т. е. в дикой природе, среди всей фауны доминирует смерть насильственная. Жизнь поддерживается только за счет ее отрицания. Функционирует определенная пищевая цепь в условиях действия естественного отбора. Как известно, крупные рыбы поедают мелких («на то и щука в пруду, чтобы карась не дремал»). Хищные животные поедают свои жертвы, а жертвы приобретают способность до определенных пределов спасаться от своих преследователей. Если они эту способность утратят, то это может привести к гибели самих хищников, так как повышенная смертность жертв означает в итоге отсутствие «кормовых» средств для хищников.

С другой стороны, истребление хищников может иметь совершенно неожиданные неблагоприятные последствия для их жертв. Известны случаи, когда истребление хищников на одном гористом острове привело к вымиранию их жертв — горных кабанов, которые, лишившись своих преследователей, теряли свои адаптационные способности к жизни в условиях местного рельефа и умирали, падая с горных склонов. Значит, хищники были нужны для жизни данного вида. Это говорит о том, что в условиях диких прерий, саванн и джунглей господствует определенный баланс численности хищников и их жертв. Единожды ускользнув от преследования, какой-нибудь быстроногой лани не удастся ускользнуть от нападения тигра, когда ее возраст уже не позволит ей бегать настолько быстро, чтобы спасти свою жизнь. Рано или поздно эта лань окажется одним из звеньев пищевой цепи. Насильственная смерть — это главная причина смерти почти во всем животном мире. И даже царь зверей — лев, вступив в период дряхлости, легко станет,

[1] См.: *Николь Ш.* Эволюция заразных болезней. М., 1937, с. 38.

например, добычей тигра. Дикие звери, как правило, не умирают от старости, если они на свободе.

Первобытный человек в этом отношении мало чем отличался от зверей. Именно насильственная смерть была главной и почти единственной причиной смерти. Эта насильственная смерть принимала разные формы. Большую роль в этом отношении играла внутривидовая конкуренция. Столкновения между племенами часто приводили к смерти части людей. Об этом можно судить по оружию, захороненному вместе с умершими. Вид этого оружия свидетельствует о том, что оно предназначено не для охоты, а для сражения с людьми. Уже тот факт, что большинство людей умирало в молодых возрастах, говорит о том, что первобытные люди погибали почти исключительно в результате насильственной смерти. Американские демографы также считают, что «насильственная смерть была, по-видимому, обычной судьбой первобытного человека, судя по тому, что большая часть сохранившихся черепов носит следы тяжелых ударов»[1].

В значительном числе случаев гибель насильственного характера могла не отразиться на состоянии скелета. Поэтому травматические изменения обнаружены лишь у части скелетов. Так, по раскопкам могил в Гришкином Логе лишь у 16 из 85 скелетов взрослых людей обнаружены следы травм[2]. Раскопки могил у Подгорного Озера показали 38% травматических изменений (20 из 52)[3]. Материалы П. Р. Жио о 78 скелетах взрослых людей железного века также свидетельствуют о высоком удельном весе случаев насильственной смерти[4]. Кроме того, надо еще учесть, что многие случаи насильственной смерти не оставляли после себя никаких следов, например, если человек оказался жертвой хищника.

Значительное распространение имело людоедство, вследствие чего убийство людей людьми было частой причиной смерти.

Много людей становилось жертвами диких зверей, особенно до изобретения огня. Немало умирало от несча-

[1] *Dublin L. I., Lotka A. J., Spiegelman M.* Length of Life. N. Y., 1949, p. 28.
[2] См.: *Рохлин Д. Г.* Указ. соч., с. 182.
[3] *Там же,* с. 184.
[4] *Acsádi G., Nemeskéri J.* Op. cit., p. 209.

стных случаев (например, на охоте). Стихийные бедствия также были частой причиной смерти, так же как голод и холод. Мало кто из людей доживал до старости. Об этом уже было сказано в начале книги.

Следует отметить также распространенность обычая детоубийства, который в далекие времена являлся весьма жестоким «способом» регулирования численности населения.

Одним из видов насильственной смерти являлись также ритуальные убийства, принесение в жертву. Среди некоторых народов было принято в случае смерти мужа убивать и его жену, чтобы он «состоял в браке» и на «том свете».

Таким образом, насильственная смерть была главной причиной смерти в первобытном обществе.

Окончание доисторической эпохи и вступление человечества в исторический период в аспекте причин смерти характеризуется возникновением *инфекции*. Острые инфекционные болезни, прежде почти неведомые, впервые появились в древнем мире и приняли характер эпидемий, уносивших с собой огромное число жертв. Невидимый микроб чумы, о котором люди тогда, разумеется, не имели никакого представления, вносил страшные разрушения, уничтожая целые города и армии. Главной причиной надо считать усиление миграционных процессов, повышение плотности населения и образование государств, нуждавшихся в армиях. Именно в армиях был особенно близкий контакт людей друг с другом, который и создавал благоприятные условия для распространения инфекций.

До нас дошли многочисленные свидетельства того, что в античную эпоху эпидемии бушевали с большой силой.

Так, еще в I тысячелетии нашей эры эпидемии среди солдат во время войны стали частым явлением, причем эти эпидемии стали распространяться среди гражданского населения.

В XIV в. в Европе разразилась эпидемия, которая по количеству жертв не знала себе равной. Она возникла из-за войны в Каффе (Феодосия, нынешний Крым). Потом на корабле с зерном в 1347 г. бациллы чумы были занесены в Генуя, откуда она распространилась по всей Европе и унесла, по нашим расчетам, 14—15 млн человек.

Таким образом, с появлением цивилизации появились и «болезни цивилизации», вначале принявшие форму острых инфекционных заболеваний. Насильственная смерть как причина уступила место смертности от заразных болезней.

Следует отметить, что, наряду с эпидемическими заболеваниями, в средние века люди умирали и от различных других болезней. Изучение останков на кладбищах IX—XII вв. в Венгрии свидетельствует о том, что в ту эпоху наблюдались случаи смерти от хирургического вмешательства (трепанация черепа) и от туберкулеза. Имели место также случаи материнской смертности, хотя из 531 женского скелета только у 12 была констатирована смерть, вызванная родами[1].

Во второй половине II тысячелетия нашей эры уже появились болезни, вызванные старением организма, в связи с тем, что большая доля людей стала доживать до пожилого возраста. Американский социолог К. Райт структуру причин смерти в XVII в. определил в следующих цифрах[2]:

Причины смерти	Распределение умерших в XVII в. по причинам смерти (в процентах к итогу)
Спорадические	
Эпидемии	20
Голод	3
Стихийные бедствия	2
Войны	2
Итого	27
Постоянные	
Детство и материнство	20
Болезни и старость	45
Несчастные случаи	5
Убийства и самоубийства	3
Итого	73
Всего	100

В целом расчет К. Райта представляется довольно близким к действительности. Удельный вес насильственной смерти, по его предположениям, составлял тогда

[1] *Acsádi G., Nemeskéri J.* Op. cit., p. 253.
[2] *Wright Q.* Study of Wars. V. I. Chicago, 1942, p. 212.

12% всех умерших. Эта причина смерти к XVII в. уже потеряла свое прежнее «монопольное» положение, но вряд ли она была меньше 12%. Войны почти во всех странах приносили огромное разорение народу и означали гибель не только военных, но и гражданского населения. Кроме того, и звери не перестали нападать на людей. Так, например, в средневековой Франции волки и другие звери были причиной смерти людей. Ф. Лебрен установил, что в провинции Анжу в 1693 г. только на протяжении трех месяцев от нападения зверей погибло 70 человек[1].

В XVI в. в Англии, которая тогда была наиболее передовой страной в экономическом отношении, началась регистрация умерших с указанием причин смерти. Позднее в Лондоне стали выпускаться еженедельно бюллетени о числе умерших с распределением по причинам смерти. Однако долгое время этот ценнейший источник демографической статистики не привлекал к себе внимания, пока преуспевающий лондонский галантерейный торговец не задумал эти бюллетени сделать объектом научного анализа. Этим человеком был Джон Граунт, который своим гениальным изобретением положил начало двум наукам: демографии и статистике.

Джон Граунт обработал материалы этих бюллетеней и в 1662 г. издал свою знаменитую книгу «Наблюдения о смертности в Лондоне». В этой работе Граунт на основании данных по всему Лондону о причинах смерти, приводившихся в бюллетенях, определял возраст умершего, что послужило для него основой при построении таблицы дожития. Если бы он более подробно интересовался происхождением этих материалов, то убедился бы, что в некоторых приходах производилась регистрация возраста умершего, и если бы он воспользовался этими материалами, то установленный им порядок вымирания был бы в значительной степени свободен от дефектов, которые в нем оказались.

Регистрация причин смерти в Англии в середине XVII в. была весьма примитивной, так как производилась лицами, не компетентными в медицине. Среди записей причин смерти мы находим такие, как «рвота»,

[1] *Lebrun F.* Les hommes et la mort en Angou aux 17e et 18e siecles. P., 1971, p. 290.

«кровотечение», «колики», «одышка», «простуда», «кашель», «спазмы», «головная боль». В некоторых случаях указывались просто части организма, например селезенка, зубы. Среди причин смерти мы находим и такие, как «испуг», «горе». Интересно отметить, что встречаются и такие причины, как голод, истощение, алкоголизм, переедание. Представлены также и случаи насильственной смерти: осужденные, казненные, утонувшие, умершие от ожогов, задавленные во сне, отравление, убийства и самоубийства.

Несмотря на несовершенство регистрации, все же можно получить представление о структуре причин смерти в Лондоне, соединив отдельные причины в группы, соответствующие нашему времени.

В результате обработки первичных сведений оказалось, что на остроинфекционные заболевания приходилось более четверти всех умерших. Заметное место (15—22%) стал занимать туберкулез, о котором раньше почти не знали. Случаи смерти от заболеваний сердца имели весьма незначительный удельный вес (4—6%), а раковые заболевания выражались в десятых долях процента. Вся структура причин смерти свидетельствует о низкой продолжительности жизни в ту эпоху. Люди умирали задолго до того, как изнашивался основной «мотор» организма — сердце. Удельный вес насильственной смерти также был невелик — 1—2% всего числа случаев — примерно в 3—4 раза меньше, чем полагал К. Райт. Возможно, конечно, Лондон в этом отношении не может рассматриваться как «эталон» для всей эпохи. Если взять, например, не Лондон, а всю Англию, и не простой народ, а британских пэров, то тогда удельный вес насильственной смерти резко возрастает. Об этом можно судить, сравнивая две средние продолжительности жизни в семьях пэров: одну — включающую насильственные смерти, другую — не включающую их.

У мужчин разница весьма значительная, что говорит о большом удельном весе насильственной смерти в «высшем свете» Англии.

Среди всего населения насильственная смерть занимала второстепенное место среди причин смерти. На протяжении многих веков наблюдалась высокая доля смертей в результате инфекционных болезней либо в виде

«лихорадки», либо в виде эпидемий, уносивших огромное число людей.

Об эпидемиях чумы в России имеются статистические сведения, относящиеся к XVI и XVII вв. Так, например, в Новгороде и смежных с ним областях в 1522 г. от мора умерло 280 тыс. человек. Во время эпидемии чумы в 1654 г. в 13 городах Московского государства от нее умерло 58% всего населения.

Эпидемии чумы поражали многие страны и в XVIII в.

Во многих населенных пунктах от чумы погибло менее $^1/_{10}$ общего числа жителей, но были и такие, где чума унесла более $^3/_4$(!) всего населения.

Известный интерес представляют материалы о причинах смерти, относящиеся к одному году в провинции Анжу[1]. Из 169 умерших 32 умерло от болезней органов дыхания, 11 — от рака, 49 — от инфекционных заболеваний, 9 — от бешенства, 8 — от ожогов, 10 — от ревматизма.

Кроме того, наблюдалось несколько случаев смерти от сифилиса, апоплексии, кори, желтухи, болезни крови, рожи, обмораживаний, грыжи, «боли в груди», потери крови, болезни селезенки, чумы (1 случай), «безумия» (1 случай).

В этом перечне причин смерти в XVIII в. заслуживает внимания тот факт, что рак начинал занимать уже заметное место, но преобладающими по-прежнему были инфекционные заболевания, так как люди продолжали быть совершенно беспомощными в борьбе с ними.

Наряду с чумой бичом человечества становится оспа, которую тогда не умели ни лечить, ни предупреждать. О смертности от оспы можно судить по данным шведской демографической статистики, начавшей свое существование в середины XVIII в.

В середине XVIII в. удельный вес умерших от оспы в Швеции равнялся 13,5%.

И в Англии оспа была в ту пору наиболее распространенной болезнью с частым смертельным исходом. Эпидемия оспы начиналась в городах, затем распространялась на сельские местности. В Лондоне на протяжении XVIII в. были 11 лет с эпидемией оспы, каждая из которых уносила свыше 3 тыс. человек. В Эдинбурге из 40 тыс. жителей за 1740—1742 гг. умерло от оспы 2700 человек. В течение первой четверти XVIII в. почти 19% всех умерших в Глазго умерло от оспы[1].

Как известно, вакцинация от оспы была предложена Э. Дженнером в 1798 г., после чего оспа перестала быть грозным врагом, и смертность от нее быстро пошла на убыль. Если судить по Швеции, то удельный вес умерших от оспы в XIX в. снизился до 0,3%. Но в XVIII в. смертность от оспы была в центре общественных интересов, и демографы того времени уделяли ей много внимания. Следует отметить, что способы предупреждения этой болезни применялись еще до Э. Дженнера и возник вопрос: на сколько оспа сокращает продолжительность жизни? Так, еще в 1760 г. Даниил Бернулли представил во Французскую Академию наук доклад «Опыт нового анализа смертности, вызванной оспой, и тех преимуществ, которые возникают при ее прививке». В этом исследовании он показал, что оспа сокращает продолжительность жизни на 3 года и 2 месяца. Интересен тот факт, что Ж. Даламбер в том же году в своем докладе выступил с категорическим опровержением расчетов Д. Бернулли, хотя они, безусловно, заслуживают самого большого внимания как первая попытка изучения влияния отдельной причины смерти на продолжительность жизни[2].

Открытие вакцины против оспы и ее широкое применение спасло миллионы человеческих жизней, но не всеми этот факт расценивался положительно. Например, Т. Мальтус не рассматривал это открытие как благо. Он считал, что если некоторые болезни уничтожают, то другие становятся опаснее. Природа всегда нападает на слабейших; в случае если в результате какого-либо изобретения этот слабейший приобрел силу сопротивления, на очередь к смерти становится следующий слабейший в этом ряду[3]. Эти представления разделял французский

---

[1] *Lebrun F.* Les hommes et la mort en Angou aux 17e et 18e siecles. P., 1971, p. 278.

[1] *How G. M.* Op. cit., p. 143.

[2] Французский демограф Э. Дювийяр замечает по этому поводу: «Задетый за живое, сожалея, быть может, что он не первый вздумал применить с такой пользой и так удачно математику, знаменитый Даламбер ринулся в бой» (Цит. по: *Птуха М. В.* Указ. соч., с. 212).

[3] *Westergaard N.* Op. cit., S. 67.

экономист Ж. Б. Сэй, который считал, что если смерть одни ворота найдет закрытыми, она, в возмещение этого, откроет тогда другие. Искусство врачей спасает одних, чтобы приводить к смерти других. При этом Ж. Б. Сэй ссылался на некоего врача Уатта, который на основе данных о смертности в Манчестере за 1783—1813 гг. установил падение смертности от оспы, но рост ее от других болезней[1]. Некоторые немецкие ученые также считали, что ликвидация оспы сделала более смертельными другие болезни[2]. Достойно сожаления, что и А. Кетле разделял эти взгляды. Он почему-то считал, что медицина используется человечеством не для того, чтобы спасать жизни, а лишь для того, чтобы смягчить страдания больных.

В XIX в. инфекция как враг человечества приняла другие формы. Чума утратила свою силу и вместо нее грозный характер приняла инфекция холеры, эпидемии которой стали частыми во многих странах. В России особенно разрушительна была эпидемия 1848 г., в котором число умерших повысилось на 944 тыс. человек. Если учесть еще неправославное население страны, то общее число жертв эпидемии в России составит более 1 млн. человек. В XIX в. холерные эпидемии в России были довольно часты. За период 1823—1917 гг. были 13 лет, когда число умерших от холеры превышало 20 тыс. человек.

Эпидемии холеры в XIX в. были и в западноевропейских странах. Однако надо сказать, что холерные эпидемии XIX в. по масштабам потерь, которые они причинили населению, значительно уступали чумным эпидемиям прошлых веков.

В XX в. из эпидемических болезней место чумы, оспы и холеры занял грипп. В прежние века грипп не был причиной смерти значительной части населения. Правда, начиная с 1510 г., пандемии гриппа охватывали весь мир 35 раз. Но среди всех этих вспышек гриппа особое место занимает пандемия 1918—1919 гг., когда переболело 500 млн. человек, т. е. почти 1/3 всего населения земного шара. Она длилась 14 месяцев и унесла в могилу 20 млн. человек. Были еще серьезные эпидемии гриппа в 1957 и 1968 гг. Только в США от эпидемии 1957 г. погибло 80 тыс. человек. В настоящее время грипп как причина смерти имеет второстепенное значение.

[1] *Westergaard H.* Op. cit., S. 67.
[2] *Casper.* Beitrage zur medizinisches Statistik. Berlin, 1825.

В нашем столетии еще немало людей умирает от таких остроинфекционных заболеваний, как дизентерия, дифтерит, корь и др.

В экономически развитых странах смертность от них почти повсеместно ликвидирована. Так, например, во Франции в 1970 г. от дизентерии умерло 11 человек, в ФРГ в 1972 г. — 7 человек, в Польше в 1974 г. — 3 человека, в Швеции в 1973 г. — 1 человек. Но в развивающихся странах эти болезни имеют значительный удельный вес среди причин смерти. В Мексике в 1973 г. только от дизентерии умерло 2917 человек.

Большим несчастьем для населения развивающихся стран является малярия. Она и сейчас еще является причиной смерти огромного числа людей. Так, по данным ВОЗ (1973 г.), в тропических странах она продолжает ежегодно убивать более миллиона новорожденных и детей младшего возраста[1].

Кроме малярии, организмы значительного числа детей в результате голода и недоедания не в состоянии оказывать сопротивление инфекции. В результате «ежегодно 5 млн. детей в развивающихся странах умирает от инфекционных болезней, которые можно предупредить путем вакцинации»[2].

Если в XIX в. холера была главным острым инфекционным заболеванием, то среди неострых, хронических инфекционных причин смерти большое значение приобрел туберкулез. Он был известен, конечно, и раньше, но особенно большое распространение получил именно в XIX в. Возможно, это было связано с ростом городов и индустриализацией ряда стран. Однако между туберкулезом и эпидемиями прошлых веков существует значительная разница в возрастной структуре их жертв. Если, например, от чумы смерть почти в равной мере настигала все возрасты, то от туберкулеза гибли главным образом молодые, находившиеся в самом начале «взрослой» жизни. Поэтому с экономической точки зрения потери от туберкулеза были более чувствительными. Заболевания туберкулезом имели место еще в античную эпоху (в

[1] «Здоровье мира», 1973, № 8, с. 3.
[2] *Там же,* 1976, № 10, с. 3.

Древней Греции, в Древнем Китае). В средние века в Европе туберкулез получил широкое распространение. Сохранившиеся материалы показывают, что туберкулез в период позднего средневековья в отдельных районах Европы был причиной смерти примерно 1/4 всего числа умерших.

И в первой половине XIX в. туберкулез был очень распространен. Так, в 1839 г. в Англии на туберкулез приходилось 17,6% умерших от всех причин. Английский статистик Д. Броунли установил, что удельный вес умерших от туберкулеза в Лондоне увеличивался на протяжении XVIII в., достиг максимальной величины в 1780—1830 гг. и затем начал падать.

Роберт Кох открыл возбудитель туберкулеза в 1881 г., но еще долгое время с ним не умели бороться, так как предлагаемые для его лечения препараты (туберкулин и др.) были весьма несовершенны. Более эффективен был пневмоторакс, но и после его изобретения смертность от туберкулеза продолжала быть весьма значительной.

Еще в 1923 г. в Германии, на родине Роберта Коха, от туберкулеза умирал каждый шестой. Также велик был удельный вес умерших от туберкулеза и в Скандинавских странах. Значительной была смертность от туберкулеза и в нашей стране. В городах СССР в 1926 г. от туберкулеза умирал 31,7% всех умерших в возрасте 30—39 лет, т .е. в 3 раза больше, чем от сердечных заболеваний, и в 26 раз больше, чем от рака [1].

Положение резко изменилось на рубеже второй и третьей четвертей нашего столетия, когда были найдены препараты для успешного лечения туберкулеза (стрептомицин, паск и др.). Лишь тогда смертность от туберкулеза резко пошла на убыль. Так, например, в городах СССР за период 1940—1955 гг. смертность от туберкулеза сократилась с 195 (на 100 тыс. человек) до 46,3 [2], т. е. в 4 раза. И это всего за 15 лет, включая военные годы!

О динамике смертности от туберкулеза в XX в. можно получить представление на основе материалов по Италии, обработанных и проанализированных Луиджи ди Комите [1].

[1] Рассчитано по: Естественное движение населения Союза ССР в 1926 г., с. 122—124.

[2] Из речи министра здравоохранения СССР. М. Д. Ковригиной. — «Медицинский работник», 1957, 8 февр.

До конца первой половины XX в. снижение смертности от туберкулеза в Италии выражалось в сравнительно скромных цифрах. Резкое падение началось лишь в последние десятилетия. При этом совершенно отчетливо выявляется зависимость степени этого снижения от возраста: в молодости падение смертности весьма значительно, в старости оно гораздо менее заметно.

В других странах происходил аналогичный процесс. Если, например, в США в 1930 г. среди белых мужчин смертность от туберкулеза составляла 5% всего числа умерших, то в 1943 г. она упала до 3,5%, а к 1965 г.— до 0,4%.

В СССР удельный вес умерших от туберкулеза за период 1950—1960 гг. снизился более чем в 4 раза [2], а уровень смертности от туберкулеза в 1969 г. составил всего 55,2% уровня 1960 г. [3]

В большинстве экономически развитых стран удельный вес умерших от туберкулеза уже в 60-е годы был незначительным и лишь в развивающихся странах занимал еще довольно заметное место.

В XX в. место туберкулеза заняли злокачественные новообразования. Удельный вес смертности от рака стал непрерывно расти, причем не следует думать, что этот рост целиком объясняется постарением населения. Детальный анализ по отдельным странам показывает, что вероятность смерти от рака увеличивается даже в отдельных возрастных группах.

Так, например, в Италии вероятность смерти от рака за последние 60 лет резко возросла. У мужчин этот рост увеличивался с возрастом: в преклонных годах вероятность смерти от рака стала в 3—4 раза большей. У женщин он значительно меньший и наблюдается только с 50 лет. Увеличение вероятности смерти от рака не может быть объяснено лучшей диагностикой рака, так как в этом случае указанные закономерности в половозрастных различиях не наблюдались бы.

[1] *Di Comite L.* La Mortalita in Italia. Roma, 1974, p. 103.

[2] См.: Руководство по социальной гигиене и организации здравоохранения. М., 1974, с. 304.

[3] «Социальная гигиена и организация здравоохранения», М., 1977, с. 508.

Наиболее значительное место среди всех причин смерти в настоящее время в странах с высокой продолжительностью жизни занимают сердечно-сосудистые заболевания. Прежде удельный вес умерших от заболеваний сердца был невелик. Так, в конце XIX в. в Англии он составлял 12,8% всего числа умерших. Но на протяжении XX в. этот удельный вес непрерывно повышался, главным образом, в результате увеличения возраста умерших. Поэтому рассматривать сердечно-сосудистые заболевания как «главного убийцу» и ужасаться перед большим удельным весом умерших от этих заболеваний совершенно неправильно. Высокий удельный вес умерших от болезней сердца показывает, что люди умирают не от инфекции, не от каких-либо случайных причин, а тогда, когда в пожилых и старых возрастах отказывает система кровообращения. Конечно, сказанное вовсе не означает, что следует уменьшить борьбу с болезнями органов кровообращения. Усилия медицины направлены к тому, чтобы смерть от заболеваний сердечно-сосудистой системы происходила бы только в старости. Это приведет к еще большему возрастанию удельного веса умерших по этой причине, но подобный факт надо расценивать как положительное явление, а не как отрицательное, в противоположность представлениям дилетантов в демографии.

Среди причин смерти особое место занимают не так называемые случаи *естественной* смерти, под которыми обычно подразумевают смерть от болезней, а случаи смерти *насильственной*, т. е. в подавляющем большинстве своем не связанные с болезнями. К их числу принадлежат: несчастные случаи, убийства и самоубийства[1].

В средние века удельный вес насильственной смерти в общем числе умерших был невелик. В XVII в. в Лондоне он не превышал 2%. Русский демограф XVIII в. доктор С. Г. Зыбелин также считал, что от несчастных случаев умирает 2%, включая сюда, правда, еще смерть от войн и старости[2].

В XIX в. в России Центральный статистический комитет неоднократно публиковал абсолютные данные

[1] Некоторая доля (в Будапеште в 1972 г. — $1/4$) самоубийств связана с неизлечимыми болезнями и психическими заболеваниями.
[2] См.: *Птуха М. В.* Указ. соч., с. 337.

о числе умерших «насильственно и внезапно». Так, например, за 1875—1887 гг. в среднем общее количество этих случаев было 27 тыс., а в 1883—1893 гг. — 33 тыс.

Представляют интерес данные о динамике смертности от самоубийств в дореволюционной России:

Период	Число самоубийств (в среднем за год)	Число губерний
Середина XIX в. *	1 500	Вся страна
1870—1874 гг.	1 700	49
1875—1887 гг.	2 300	59
1888—1893 гг.	3 418	79
1912 г.	5 283	43

* См.: *Рославский А. П.* Исследование движения народонаселения в России. — «Вестник Русского Географического общества». Кн. III, 1853, с. 18—19.

Принимая во внимание, что данные за 1912 г. охватывали только $2/3$ населения страны, общее число самоубийств в этом году было около 8 тыс., т. е. более чем в 5 раз выше, чем в середине XIX в., хотя численность населения страны к 1912 г. возросла всего в 2 раза.

В Баварии в 1871 г. число умерших «от постороннего насилия» составляло 1,29% общего числа умерших[1].

В XX в. в капиталистических странах в связи с ростом промышленности, транспорта, развитием урбанизации удельный вес смертности от насильственных причин увеличивается. Так, например, в 1922 г. в Германии он составил 4,4% всех умерших, во Франции (1919 г.) — 4, в 1922 г. в Англии — 3,4, в Японии — 2,8, в Италии — 2,6, а в Австралии — 6%[2].

После второй мировой войны удельный вес смертности от насильственных причин в европейских странах продолжает возрастать. Так, в 1955—1969 гг. в ряде стран он доходил до 12% (Финляндия) среди мужчин и 6% (Франция) — среди женщин.

Рост случаев насильственной смерти происходил в результате увеличения числа случаев всех ее видов: несчастных случаев, убийств и самоубийств, но особенно

[1] См.: *Майр Г.* Законосообразности в общественной жизни. Тамбов, 1884, с. 308.
[2] Рассчитано по: Aperçu de la Demographie..., op. cit., p. 414.

заметен рост травматизма, что, разумеется, объясняется развитием техники [1].

Смертность от травматизма влияет на всю конфигурацию кривой возрастной смертности. Схематически этот факт можно представить в следующем виде (рис. 15).

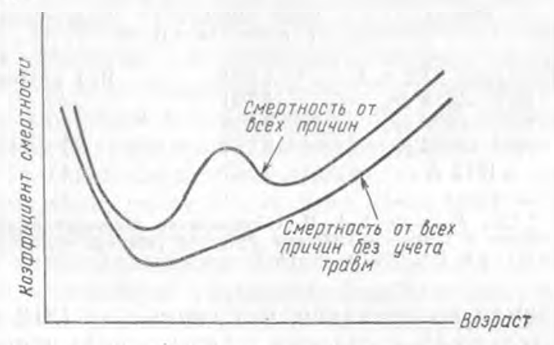


Рис. 15. Кривая повозрастной смертности с учетом и без учета травматизма

Если исключить смертность от травматизма, кривая теряет свой «горб» и приобретает правильное течение, обусловленное уровнем жизнестойкости организма.

Об абсолютном числе погибших от несчастных случаев в некоторых странах можно судить по следующим цифрам (табл. 37).

Таблица 37

Страна	Год	Число погибших от несчастных случаев, тыс. чел.		
		Автотранспорт	Прочие	Итого
США	1973	56	60	116
Япония	1973	19	21	40
Франция	1970	12	26	38
ФРГ	1973	18	19	37
Италия	1970	14	13	27
Великобритания	1973	7	10	17

[1] Отметим, что в СССР в 1976 г. по сравнению с 1970 г. производственный травматизм сократился на 19% (см.: СССР в цифрах в 1976 году. М., 1977, с. 212).

С развитием автомобильного транспорта число жертв как среди водителей и пассажиров, так и среди сбитых пешеходов стало очень значительно. Лишь в самые последние годы в ряде стран наметились благоприятные тенденции. Так, увеличение цен на бензин и вызванное этим ограничение скорости привели к сокращению числа жертв во Франции в 1974 г. (по сравнению с 1973 г.) на 26%, в ФРГ в 1975 г. — на 22%. Но и после этого снижения число жертв продолжает оставаться очень значительным. Важно отметить, что фактическое число этих жертв значительно выше того, которое указывается по этой классификации причин смерти. На каждого погибшего приходится большое число пострадавших (в ФРГ в 1975 г. на 1 убитого на дорогах приходилось 42 раненых, в США на 1 случай с летальным исходом приходилось 100 случаев травм, требующих госпитализации или длительного домашнего лечения). Среди них немало таких ранений, после которых многие выздоравливают и умирают через несколько лет от разных других болезней, часто являющихся отдаленными последствиями несчастных случаев. В значительной степени это относится к сердечным заболеваниям. Пострадавшие от несчастных случаев нередко умирают через 1—2 года от инфаркта, так как работа органов сердечно-сосудистой системы была нарушена в результате перенесенных травм. Новообразования иногда возникают также после травм, а смерть наступает лишь через несколько лет после несчастного случая, будучи вызвана болезнью.

Имеются сведения о том, что в случаях травматизма в результате отдаленных последствий травм процент летальности превышает 1. Этот процент невелик, но если учесть, что на одного убитого приходится 50—100 раненых, то тогда получится, что число погибших от травматизма при учете его отдаленных последствий увеличится по крайней мере в 1,5 раза.

Не следует думать, что несчастные случаи — это печальная «привилегия» развитых стран. В развивающихся странах они тоже становятся частым явлением. Журнал ВОЗ отмечает, что дорожные катастрофы — настоящий социальный бич в молодых африканских странах [1]. Они принимают характер эпидемий, так как население, не

[1] «Здоровье мира», 1976, № 1, с. 14, 16, 20, 27.

привыкшее к новым видам транспорта, нередко становится его жертвой. Так, если в США на 100 млн. пассажиро-миль приходится 6 несчастных случаев, то в Уганде — 65. В Кувейте число дорожных катастроф за последние 10 лет утроилось. Количество несчастных случаев со смертельным исходом в индийских городах на каждые 10 тыс. машин в 10—15 раз выше, чем в Великобритании и США. Несчастные случаи на дорогах — основная смертельная опасность, угрожающая взрослой молодежи в ряде стран третьего мира. Несмотря на малое количество машин, число жертв от них относительно очень велико [1].

Переходя к другому виду насильственной смерти — убийствам, следует отметить значительные колебания удельного веса погибших от убийств в общем числе умерших по отдельным странам. Очень велик он в странах Латинской Америки. В Мексике, например, в 1972 г. было убито людей столько же, сколько в США, и их удельный вес приблизительно равнялся 5%, а в Чили — 4%. В то же время во многих других странах он совсем невелик. В Индии он равен, правда, по небольшой части страны, 1/6%. В экономически развитых странах удельный вес убитых также выражается в долях одного процента, превышая его лишь в США.

По другому виду насильственной смерти — самоубийствам колебания удельного веса умерших по странам еще более значительны.

Относительное число самоубийств особенно велико в экономически развитых странах. Так, в Дании и Австрии оно в 60 раз (!) выше, чем в Кувейте.

Прежде число самоубийств было гораздо менее значительным. О динамике относительного числа самоубийств за 200 лет можно судить по материалам шведской статистики.

За два века уровень самоубийств увеличился более чем в 10 раз. Условия городской жизни, отрыв от природы, нервные перегрузки, стрессовые ситуации — все это привело к тому, что самоубийство стало гораздо более частым явлением в XX в., нежели в XIX в. Вообще же следует отметить, что удельный вес случаев насильственной смерти в настоящее время очень высок. Он достигает больших величин даже в развивающихся странах. Так, например, в штате Гуанабара в Бразилии в 1972 г. он составил 11% всех случаев смерти.

[1] «Здоровье мира», 1976, № 1, с. 14, 16, 20, 27.

Отдельно отметим материнскую смертность. Прежде она выражалась в очень больших цифрах. Так, еще в 30-х годах нашего века в Индии при родах умирало 2,45% всех рожениц. В настоящее время в Индии этот процент еще велик. Даже в 1963 г. удельный вес умерших от родов достигал 1% всего числа умерших. Так как число умерших в Индии примерно вдвое меньше числа родившихся, то, следовательно, от родов погибло около половины процента всех рожениц. И сейчас еще в развивающихся странах материнская смертность в 50—80 раз выше, чем в развитых. В экономически развитых странах материнская смертность — весьма редкое явление (например, в 1973 г. в Финляндии было 4 случая смерти, в Дании — 2, в Швеции — 3).

В Монгольской Народной Республике материнская смертность за 1924—1974 гг. сократилась в 100 раз и сейчас составляет 0,13% всех рожениц [1].

В ряде стран довольно значительная часть умерших включена в группу умерших от дряхлости. Удельный вес этой группы особенно велик в тех странах, где врачебная регистрация случаев смерти либо не является всеобщей, либо находится на низком уровне. Так, в Боливии в этой группе оказались 23,2% всех умерших, Парагвае — 23,9%, Эквадоре — 21,7%. В экономически развитых странах удельный вес этой причины смерти ничтожен. В Швеции он составляет 0,9% всего числа умерших, Финляндии — 0,5%. Во Франции, Великобритании, Австралии эта причина смерти вообще отсутствует. Упоминавшийся выше патологоанатом И. В. Давыдовский справедливо писал, что количество указаний на «старческий маразм» как на причину смерти зависит от состояния прозекторской службы. Даже в Москве 40—50 лет тому назад для умерших старше 60 лет запись «старческий маразм» приводилась в 17,3% всех случаев смерти, тогда как по результатам вскрытий этот диагноз был отмечен лишь в 0,48% всего числа умерших в этих возрастах [2].

Еще более 60 лет тому назад американский исследователь Форсайт на основе анализа смертности в США

[1] «Здоровье мира», 1976, № 7, с. 17.

[2] См.: *Давыдовский И. В.* Указ. соч., с. 195.

в 1900—1914 гг. пришел к выводу, что из каждых 100 случаев естественной смерти старости можно приписать только 2 случая, а 98 человек умерли преждевременно [1].

Авторы капитального труда «Проблемы старения и долголетия» справедливо считают, что «обычно жизнь человека прекращается задолго до полного «изнашивания» организма как системы вследствие нарастания патологических изменений. Это подтверждается данными немецкого патолога Ашоффа, который на основе вскрытия 400 трупов лиц, умерших в возрасте старше 65 лет, установил, что во всех случаях причиной смерти было какое-либо заболевание» [2]. Другой немецкий патолог Д. Нотнагель также считал, что почти все люди умирают от насильственной смерти или от болезни, а от старости умирает, может быть, 1 на 100 000.

В группу умерших от дряхлости обычно причисляют старых людей, у которых внезапно прекратилась деятельность органов системы кровообращения. С улучшением качества врачебной регистрации число случаев смерти от дряхлости уменьшается. Так, например, в Италии для лиц в возрасте 75 лет вероятность смерти от дряхлости уменьшилась на протяжении шести десятилетий XX в. со 156,4 до 15,6, для лиц в возрасте 80 лет — с 367,5 до 62,0 [3]. Подобное снижение лишь отражает повышение качества врачебной регистрации. Это дает нам основание все случаи смерти от дряхлости причислять к цифре умерших от заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Мы разобрали все основные случаи смерти. Теперь попытаемся распределить и всех умерших в 1975 г. по причинам смерти. При этом мы, конечно, отдаем себе отчет в несовершенстве этого расчета, рассматривая его результаты только как известное приближение к действительности, и не сомневаемся в том, что они требуют уточнений.

В данном расчете мы считаем необходимым одновременно учитывать три группы стран: I группа — экономически развитые страны, II группа — развивающиеся

[1] „Quarterly Publication of American Statistical Association", 1915, v. XIV, p. 758—789.

[2] *Нагорный А. В., Никитин В. Н., Буланкин И. Н.* Проблемы старения и долголетия. М., 1963, с. 623.

[3] *Di Comite L.* Op. cit., p. 101.

страны, III группа — Китайская Народная Республика, которую нельзя отнести ни к I ни ко II группам. Между тем численность населения этой страны настолько значительна, что требует применения к ней специальных коэффициентов. Отсутствие необходимых данных в ряде случаев вынуждает нас к некоторым допущениям и приближенным цифрам. Однако мы полагаем, что применение в ряде случаев приближенных коэффициентов незначительно отклоняет нас от действительности и существенно не исказит общую картину.

Как уже указывалось, такие многонаселенные страны мира, как КНР и Индия, не дают материалов для распределения умерших по причинам. По Индии эти материалы имеются только для небольших районов страны, по КНР вообще почти нет никаких данных. По многим другим крупным странам (Индонезия, Бразилия) также отсутствуют необходимые материалы. В таких случаях предоставляется возможность оперировать имеющимися материалами по странам-представительницам определенной группы государств, близким по ряду географических, этнических и социальных признаков данным государствам, распространяя коэффициент на всю группу. Так, например, для группы арабских стран такой страной-представительницей является Египет, латиноамериканских стран — Мексика, азиатских стран — Таиланд и т. д. Использование данных по странам-представительницам позволяет уменьшить ошибки в расчетах.

В основу положим удельные веса умерших от данной причины смерти в общем числе умерших в определенной стране за последний год, по которому имеются сведения.

Прежде всего отметим целесообразность выделения в особую группу болезней младенчества и раннего детства ввиду их специфики. Общее число умерших детей до 5 лет было дано выше. В эту цифру входят все умершие от диарреи, пеллагры, бери-бери, цинги, кори, квашиоркора, пневмонии и других заболеваний раннего детства, вызванных, главным образом, голодом или недоеданием либо самих детей, либо их матерей. Много детей в возрасте от 1 года до 4 лет умирает от инфекционных болезней. Так, по данным ВОЗ, в Африке от малярии ежегодно умирает 800 тыс. человек, в том числе 75% приходится на детей до 5 лет [1].

[1] «Хроника ВОЗ», 1976, № 5, с. 220.

Следующей группой причин смерти по числу умерших являются болезни системы кровообращения[1]. К концу 60-х годов XX в. удельный вес умерших от этой причины по 54 странам распределялся следующим образом:

Удельный вес умерших от сердечных заболеваний, в процентах к общему числу умерших	Экономически развитые страны	Развивающиеся страны	Итого
До 5,0	0	5	5
5,0—9,9	0	6	6
10,0—14,9	1	8	9
15,0—19,9	2	2	4
20,0—24,9	4	2	6
25,0—29,9	8	1	9
30,0—34,9	10	0	10
35,0—39,9	5	0	5
Итого	30	24	54

В некоторых странах случаи смерти от болезней сердца имеют совершенно ничтожный удельный вес. Так, в Гватемале от этой причины умирает всего 1,8% общего числа умерших, в Малайзии — 2, в Эквадоре — 2,8%. А в экономически развитых странах их удельный вес очень велик. В Швеции он достигает 36%, в Канаде — 35, в Австралии — 36, в СССР в 1976 г. он был равен 34,3%. Для этой группы стран примем удельный вес умерших от сердечных заболеваний равным 35%. Для развивающихся стран удельный вес умерших от сердечных заболеваний можно считать, включая сюда и случаи смерти от дряхлости, равным 10%, а для КНР — 22%.

Удельные веса смертности от *злокачественных новообразований* в конце 60-х годов выражались в следующих цифрах:

Удельный вес умерших от злокачественных новообразований, %	Экономически развитые страны	Развивающиеся страны	Итого
До 5,0	0	11	11
5,0—9,9	0	6	6
10,0—14,9	3	3	6
15,0—19,9	14	2	16
20,0 и более	13	2	15
Итого	30	24	54

[1] Не включая все случаи смерти в результате сосудистых поражений мозга.

Средний удельный вес умерших от злокачественных новообразований в экономически развитых странах равен 16%, в развивающихся — 4%. Для КНР примем его равным 9%.

Удельные веса смертности от заболеваний *центральной нервной системы* по 54 странам распределялись таким образом:

Удельный вес умерших от заболеваний центральной нервной системы, %	Экономически развитые страны	Развивающиеся страны	Итого
До 5,0	0	15	15
5,0—9,9	5	6	11
10,0—14,9	16	2	18
15,0—19,9	6	1	7
20,0 и более	3	0	3
Итого	30	24	54

Колебания в удельном весе умерших от заболеваний центральной нервной системы очень велики: от 0,4% в Египте до 25,5% в Японии. Конечно, в известной мере эти колебания объясняются характером и качеством регистрации, но все же они выявляют существенные различия между развивающимися и экономически развитыми странами. В среднем для экономически развитых стран удельный вес умерших по этой причине надо считать равным 15, для развивающихся — 8, для КНР — 9%.

Удельный вес умерших от *заболеваний органов дыхания* среди общего числа умерших довольно значителен:

Удельный вес умерших от заболеваний органов дыхания, %	Экономически развитые страны	Развивающиеся страны	Итого
До 5,0	6	3	9
5,0—9,9	19	7	26
10,0—14,9	5	8	13
15,0 и более	0	6	6
Итого	30	24	54

Надо учесть, что в число умерших от пневмонии входит довольно большое число младенцев и детей до 5 лет, смерть которых учтена нами отдельно. Учитывая это обстоятельство, примем для экономически развитых стран удельный вес умерших от заболеваний органов

дыхания равным 3%, для развивающихся стран и КНР — 6%.

В последнее время участились заболевания *аллергические и эндокринные.* «Их распространение тесно связано с широким использованием новых веществ и видов энергии»[1] и загрязнением окружающей среды. Так, число больных диабетом в США увеличилось с 1,2 млн. в 1950 г. до 5 млн. в 1975 г., в том числе 1,25 млн. человек принимает инсулин.

Долю эндокринных и аллергических заболеваний для экономически развитых стран можно принять равной 3%, а для развивающихся стран и КНР — 1%.

Удельный вес болезней *органов пищеварения* (в основном болезни печени, язва желудка и двенадцатиперстной кишки) тоже более значителен в экономически развитых странах. Во Франции у мужчин он достигает 7%, в ФРГ — 6%. В ряде стран эта доля снижается до 3%. В среднем для этой группы стран можно принять ее равной 4%. В развивающихся странах удельный вес данных заболеваний значительно ниже вследствие малого числа умерших от цирроза печени, удельный вес которого составляет 1% всего числа умерших. Учитывая другие заболевания органов пищеварения, удельный вес этой причины смерти может быть принят для развивающихся стран и КНР равным 2%.

Удельный вес смертности от *туберкулеза* выражен в следующих цифрах:

Удельный вес умерших от туберкулеза, %	Экономически развитые страны	Развивающиеся страны	Итого
До 1	24	5	29
1,0—1,9	6	7	13
2,0—2,9	0	6	6
3,0—3,9	0	0	0
4,0—4,9	0	5	5
5 и более	0	1	1
Итого	30	24	54

В экономически развитых странах смерть от туберкулеза стала редким явлением[2]. В некоторых странах

[1] *Царегородцев Г. И., Апостолов Е.* Условия жизни и здоровье населения. М., 1975, с. 49.

[2] За исключением Португалии, где смертность мужчин от туберкулеза высока.

удельный вес туберкулеза как причины смерти стал ниже 0,1% (Швеция, Англия и др.). В СССР удельный вес умерших от туберкулеза также невелик и непрерывно снижается. Так, в Латвии в 1970 г. он был равен 1,5% общего числа умерших. Наиболее высокий процент среди экономически развитых стран наблюдается в Польше (3,7). В среднем для этой группы стран процент умерших от туберкулеза можно принять равным 1.

В развивающихся странах удельный вес умерших от туберкулеза гораздо выше. В арабских странах он невелик, но в южноазиатских он довольно значителен. Наибольший удельный вес на Филиппинах — 11,2%. По данным ВОЗ, смертность от туберкулеза в городах Индии была 250—500, а в селах — 100—150 на 100 000 человек. Считаясь с возможностью некоторого преувеличения, будем исходить из нижних границ приведенных данных. Принимая во внимание, что в городах Индии живет 1/5 всего населения, получаем, что в среднем смертность от туберкулеза составляет 130 на 100 000, т. е. 1,3‰. Так как общий коэффициент смертности в Индии равен 17‰, то это означает, что от туберкулеза погибает 8% всего числа умерших. Полученный удельный вес туберкулеза среди причин смерти примем для всей Южной Азии, тогда как для остальных развивающихся стран удельный вес умерших от туберкулеза можно считать равным 4, для всех развивающихся стран — 5, для КНР — 6%.

В отношении острых инфекционных заболеваний (включая малярию) удельный вес их в развитых странах чрезвычайно различен: от 0,2% в Австрии до 3,1% в Португалии.

Среди развивающихся стран наибольший удельный вес наблюдается в Гватемале — 20%.

Удельный вес острых инфекционных заболеваний, %	Экономически развитые страны	Развивающиеся страны	Итого
0—1	23	0	23
1,0—2,9	5	4	9
3,0—5,9	1	1	2
6,0—8,9	1	6	7
9,0 и более	0	13	13
Итого	30	24	54

Почти все экономически развитые страны имеют самый низкий удельный вес острых инфекционных заболеваний. Совсем иная картина в развивающихся странах. Для первой группы стран примем удельный вес, равный 0,8, для второй группы — 5, для КНР — 6 %.

Эти удельные веса предложены нами с учетом того, что значительная часть смертей от инфекционных болезней уже включена в графу смертности младенцев и детей до 5 лет, а также того факта, что удельный вес смертей от инфекционных заболеваний особенно велик в странах, не входящих в число тех, по которым имеются статистические данные. О том, что среди младенческой смертности велик удельный вес смертей от остроинфекционных болезней, можно судить по распространению малярии. По данным ВОЗ, в Африке ежегодно умирает от малярии 1 млн. человек, главным образом новорожденные и дети младшего возраста [1].

Переходя к определению удельного веса умерших от *насильственных* причин смерти, следует отметить, что он занимает значительное место по сравнению с удельным весом других причин смерти. Есть страны, в которых смерти от несчастных случаев, отравлений и травм занимают третье место в общем списке причин, т. е. стоят непосредственно после случаев смерти от сердечно-сосудистых заболеваний и рака.

Удельный вес случаев насильственной смерти, %	Экономически развитые страны	Развивающиеся страны	Итого
2,0—3,9	1	3	4
4,0—5,9	7	6	13
6,0—7,9	11	6	17
8,0—9,9	9	4	13
10,0 и более	2	5	7
Итого	30	24	54

[1] «Здоровье мира», 1974, № 8, с. 19. В 30-х и 40-х годах XX в. от малярии ежегодно погибало 3 млн. человек («Всемирная организация здравоохранения». М., 1975, с. 93—94). В 1960 г. во всем мире умерло от малярии 2 млн. человек. (См.: *Смулевич Б. Я.* Народное здравоохранение и социология. М., 1965, с. 42). По другим данным ежегодная смертность от малярии сократилась в мире с 6 млн. человек в 1939 г. до 2,5 млн. человек в 1972 г. (*Реймерс Н.* Большие качели. Сер. «Человек и природа», 1975, № 3, с. 82).

Среди экономически развитых стран, вошедших в расчет, большой удельный вес насильственной смерти в США, где он превышает 8% всех случаев смерти. В развивающихся странах, как правило, этот удельный вес ниже, чем в развитых, но в отдельных случаях он даже более значителен.

В среднем удельный вес насильственной смерти для экономически развитых стран равен 7%, для развивающихся стран и КНР он может быть принят равным 5% общего числа случаев.

Следует также учесть *материнскую* смертность. Если для экономически развитых стран она настолько незначительна, что ее можно вовсе не принимать во внимание, то в развивающихся странах ее доля в общем числе случаев смерти довольно велика. В Индии в 1963 г. удельный вес материнской смертности был менее 1% всего числа умерших, в Мексике в 1972 г. — 1,2%, на Филиппинах в 1970 г. — 1/2%, в Колумбии в 1969 г. — 3/4%. В целом для этой группы стран, учитывая, что материнская смертность еще высока в африканских странах, где учет налажен плохо, примем ее удельный вес равным 1%, такой же процент примем и для КНР.

К цифре умерших от родов можно подойти исходя из числа рождений. На 1000 рождений умерло матерей: в Колумбии — 2,4 (1967 г.), Эквадоре — 2,6 (1965 г.), Гватемале — 1,9 (1966 г.), Бирме — 1,1 (1968 г.), Таиланде — 0,86 (1967 г.), Египте — 0,9 (1968 г.), Парагвае — 6,0 (1968 г.). В среднем можно считать не менее 2 смертей на 1000 рождений. При общем числе рождений во всем мире в 1975 г. в 128 млн. это означает, что 260 тыс. умерло от родов, т. е. менее установленного нами выше числа (400 тыс.). Однако, принимая во внимание, что в негритянских странах Африки удельный вес умерших от родов значительно выше, чем в странах Латинской Америки, уменьшать рассчитанные нами показатели материнской смертности нет оснований.

На базе всех проведенных расчетов мы можем представить себе приближенную картину структуры умерших по трем группам стран. Как и следовало ожидать, сумма удельных весов не дала 100%, так как, во-первых, учтены не все причины смерти и, во-вторых, значительное число умерших не распределено по ее причинам в статистике многих стран. Поэтому разность между

суммой удельный весов по отдельным причинам и 100% будем рассматривать как случаи смерти от прочих причин. В результате получаем следующую таблицу:

Таблица 38

СТРУКТУРА ПРИЧИН СМЕРТИ, %

Причина смерти	Экономически развитые страны	КНР	Развивающиеся страны
Болезни младенчества и раннего детства	6,5	17	46
Сердечные заболевания	35	22	10
Злокачественные новообразования	16	9	4
Заболевания центральной нервной системы	15	9	4
Заболевания органов дыхания	3	6	6
Аллергические и эндокринные заболевания	3	1	1
Заболевания органов пищеварения	4	2	2
Туберкулез	1	7	5
Острые инфекционные заболевания	0,8	7	5
Материнская смертность	0	1	1
Насильственная смерть	7	5	5
Прочие	8,7	14	11
Итого	100,0	100,0	100,0

Отметим, что некоторые авторы делали аналогичные расчеты. Так, проф. Ю. П. Лисицын дал следующую структуру причин смерти:

УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ПРИЧИН СМЕРТИ, % *

Основная причина смерти	Экономически развитые страны	Развивающиеся страны
Инфекционные болезни	1—3	20—30
Сердечно-сосудистые заболевания	40—60	5—10
Злокачественные опухоли	16—20	5—8
Травматизм	5—7	3—4

* *Лисицын Ю. П.* Некоторые социальные проблемы медицины. М., 1975, с. 20.

Приведенная Ю. П. Лисицыным структура довольно существенно отличается от структуры, установленной нами. Удельный вес случаев смерти от сердечно-сосудистых заболеваний явно преуменьшен для развивающихся стран. Удельный вес инфекционных болезней значительно преувеличен как для экономически развитых стран, так и для развивающихся. По остальным двум причинам смерти (рак и травматизм) удельные веса, приведенные Ю. П. Лисицыным, приближаются к установленным нами.

Аналогичный расчет сделал О. В. Бароян. Он дает следующую структуру причин смерти «по данным мировой статистики»[1]:

Основная причина смерти	Удельный вес причин смерти, %
Сердечно-сосудистые заболевания	45
Злокачественные новообразования	20
Травмы	3,5
Инфекционная патология	1,5
Прочие	30
Итого	100

Эта структура скорее применима только к экономически развитым странам, так как О. В. Бароян исходит из общего числа умерших в мире в 1970 г. в 13,5 млн. человек, тогда как действительная цифра в 4 раза больше! Подобный недоучет случаев смерти явился результатом того, что О. В. Бароян брал только страны, располагавшие статистикой причин смерти, но этот факт он, по-видимому, упустил из виду, когда писал, что «как видно из данных таблицы... ежегодно в мире от различных причин умирает 13—14 млн. человек»[2]. Между тем, по нашим расчетам, число умерших составляет 56 млн. человек.

Установленную нами структуру причин смерти мы используем в применении к рассчитанным ранее абсолютным числам умерших по отдельным группам стран.

[1] *Бароян О. В., Портер Д. Р.* Международные и национальные аспекты современной эпидемиологии. М., 1975, с. 146.
[2] *Там же,* с. 142.

В результате получим следующие абсолютные данные о числе умерших по отдельным причинам:

Таблица 39

ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УМЕРШИХ в 1975 г. ПО ПРИЧИНАМ СМЕРТИ, млн. чел.

Причина смерти	В экономически развитых странах	В КНР	В развивающихся странах	Всего
Болезни младенчества и раннего детства	0,6	2,1	15,0	17,7
Сердечные заболевания	3,9	2,8	3,3	10,0
Злокачественные новообразования	1,8	1,1	1,3	4,2
Заболевания центральной нервной системы	1,7	1,1	1,3	4,1
Заболевания органов дыхания	0,3	0,8	2,0	3,1
Аллергические и эндокринные заболевания	0,3	0,1	0,3	0,7
Заболевания органов пищеварения	0,4	0,3	0,7	1,4
Туберкулез	0,1	0,9	1,6	2,6
Острые инфекционные заболевания	0,1	0,9	1,6	2,6
Материнская смертность	0,0	0,1	0,3	0,4
Насильственная смерть	0,8	0,6	1,6	3,0
Прочие причины	0,8	1,7	3,7	6,2
Итого	10,8	12,5	32,7	56,0

При рассмотрении приведенных цифр следует иметь в виду, что часть случаев смерти от инфекционных заболеваний находится в группе болезней детей до 5-летнего возраста. Так, например, только от малярии в развивающихся странах умирает ежегодно более 1 млн. детей.

Разумеется, приведенные данные надо рассматривать как приближенные, так как точная статистика причин смерти может быть установлена только у 1/3 всего числа умерших во всем мире, но все же нам представляется, что они дают более близкое приближение к действительности, чем некоторые фигурирующие оценки.

Например, в отношении числа умерших от туберкулеза оценки колеблются от 1 до 3 млн. человек. Сами врачи-фтизиатры не имеют сколько-нибудь точного представления об этом числе. Так, на XXI Международной конференции по проблемам лечения и профилактики

туберкулеза, которая проходила в Москве в 1971 г., отмечалось, что в развивающихся странах ежегодно умирает от туберкулеза 1—2 млн. человек[1]. Эта же цифра повторена в докладе на Международной конференции по народонаселению в Льеже[2]. С. Я. Чикин называет цифру в 2 млн. человек[3]. ВОЗ определяет цифру умерших от туберкулеза для всех стран в 2—3 млн. человек[4]. Почти посередине этих оценок находится цифра, установленная нами — 2,6 млн. человек.

Считалось, что от рака ежегодно умирает 2 млн. человек[5]. По нашим расчетам, эта цифра значительно выше (4,2 млн.) и представляется более близкой к истине. Видный онколог А. В. Чаклин полагает, что от рака ежегодно умирает 5 млн. человек[6]. Надо отметить, что и по другим причинам смерти публикуются завышенные цифры. Так, например, Е. Лонг считал, что только от малярии ежегодно умирает 3 млн. человек[7]. С тех пор прошло более 20 лет, на протяжении которых были сделаны большие успехи в борьбе с данной болезнью. В нашем расчете малярия не выделена, а входит в группу острых инфекционных заболеваний с общим числом умерших — 2,6 млн. человек. Если прибавить умерших от малярии детей в возрасте до 5 лет, то общее число умерших от острых инфекционных заболеваний увеличится до 3,7 млн. человек.

---

[1] XXI Международная конференция по туберкулезу. Труды. М., 1972, с. 31.

[2] *Behm H., Gonsalez F., Tapia R.* Action Programmes to Reduce Mortality in Developing Countries. — International Population Conference, Liege, 1973, p. 249.

[3] Социальные проблемы здравоохранения. М., 1975, с. 13.

[4] Всемирная Организация Здравоохранения. История. Проблемы. Перспективы. М., 1975, с. 118.

Достойно удивления, что та же организация (ВОЗ) недавно опубликовала расчет (World Health Statistics Report, 1977, No. 1, p. 23), согласно которому во всем мире в 1971 г. умерло от туберкулеза 439 тыс. человек. Это составляет менее 1% всего числа умерших, в то время как даже в ряде развитых стран он в несколько раз больше.

[5] См.: Население мира. М., 1965, с. 49.

[6] См.: *Чаклин А. В.* Проблема века (онкология: поиски и решения). М., 1976, с. 59.

[7] *Long E. R.* The Decline of Chronic Infection Diseases and its Social Implication. — „Bulletin of the History of Medicine", 1954, v. 28, No. 4, p. 368—384.

Переходя к анализу случаев насильственной смерти, разобьем их на отдельные виды. Наиболее значительная часть случаев насильственной смерти приходится на несчастные случаи. Среди них заметное место занимает транспортный травматизм. В XIX в. сравнительно небольшое число людей погибало под колесами телег и поездов. В самом конце века, в 1899 г., в США была описана единственная в этом году автомобильная катастрофа. Однако бурное развитие автомобилизма в XX в. резко увеличило число жертв на дорогах мира. По оценке заместителя министра внутренних дел СССР Б. Т. Шумилина, ежегодно на дорогах мира погибало 300 тыс. человек и, кроме того, много миллионов людей получали ранения [1]. Только в 25 европейских странах в 1973 г. число убитых на дорогах составило 89 тыс. человек, а число раненых — 2,2 млн. человек, т. е. почти в 25 раз больше. На каждого убитого приходится 10—15 тяжелораненых и 30—40 легкораненых [2]. Среди этих миллионов немало умирает от ран, полученных в результате аварии. Общее число жертв дорожно-транспортных происшествий, включая и влияние их отдаленных последствий, примерно равно 0,5 млн. человек.

Большое число людей гибнет на воде. По данным Международной любительской федерации плавания, ежегодно на нашей планете тонет 250—300 тыс. человек. Причем большинство из них — молодые люди, не умеющие плавать [3]. К таким же цифрам мы придем, если примем во внимание, что за 23 года утонуло 7 млн. человек [4].

Производственный травматизм также является источником гибели большого числа людей. Взрывы на шахтах, заводах, фабриках нередкое явление в тех странах, где не принимают должных мер по технике безопасности. В отдельных странах число жертв производственного травматизма достигает десятков тысяч, а по всему миру речь может идти уже о сотнях тысяч.

Бытовой травматизм также выражается в довольно значительных цифрах, так как много людей погибает от пожаров, случайного отравления, падения, неосторожного обращения с оружием, огнем, газом, электричеством и от ряда других причин. Только в США в 1966 г. было зарегистрировано 4 млн. бытовых травм.

[1] «Правда», 1970, 26 сент.
[2] «Здоровье мира», 1976, № 1, с. 7—8.
[3] «Наука и жизнь», 1972, № 11, с. 197.
[4] «Неделя», 1968, № 22.

Укажем еще, что до сих пор в мире ежегодно регистрируется около 500 тыс. случаев укуса людей змеями, из них около 40 тыс. со смертельным исходом [1].

Борьба с травматизмом приобретает большое значение и в нашей стране, особенно в отношении молодых мужчин. В возрасте 20—24 лет из общего числа умерших мужчин 80% погибает в результате несчастных случаев [2].

Говоря об убийствах, следует указать, что их число только на американском континенте приближается к 100 тыс. Такую же цифру можно принять для всех остальных континентов, вместе взятых.

Число самоубийств можно приближенно определить на основе следующих расчетов. В экономически развитых странах удельный вес самоубийств в общем числе умерших равен 1,5%, в развивающихся странах он примерно в 10 раз ниже. Так, например, в Индии он равняется 0,1%. Число самоубийств часто оказывается обратно пропорциональным числу убийств: в странах, где самоубийств много, убийств мало. В Австрии, например, число самоубийств в 10 раз больше числа убийств, в ФРГ и Нидерландах — в 8 раз, во Франции — в 6 раз. Только в США эти числа примерно равны друг другу.

Надо еще учесть тот факт, что помимо самоубийств совершается большое количество попыток к самоубийству. Этих попыток часто бывает в 8—10 раз больше, чем самоубийств, кончившихся смертью. Так, в США на 27 тыс. самоубийств приходится 200 тыс. попыток к самоубийству. Они наносят часто существенный урон организму и подрывают здоровье покушавшегося на свою жизнь. Принимая во внимание приведенные выше данные, общее число самоубийств может быть определено в 300 тыс. [3] Определив выше общее число жертв

[1] См.: *Козлов В. И.* Этническая демография. М., 1977, с. 176.
[2] См.: Воспроизводство населения и трудовых ресурсов. М., 1976, с. 62.
[3] Ю. А. Добровольский называет более высокую цифру — 330—350 тыс. (см.: *Добровольский Ю. А.* Здоровье населения мира в XX веке. М., 1968, с. 295).

насильственной смерти, можно дать такое их примерное распределение (в тыс.):

Несчастные случаи	2 500
Убийства	200
Самоубийства	300
Всего	3 000

Эти 3 млн. жертв насильственной смерти относятся в значительной степени к категории устранимой смертности. Проведение надлежащих мероприятий по охране труда, быта и дорог может спасти сотни тысяч жизней.

СВЯЗЬ ФАКТОРОВ СМЕРТНОСТИ С ПРИЧИНАМИ СМЕРТИ

Часто приходится наблюдать смешение факторов с причинами. Так, например, считают сердечные заболевания «врагом № 1», рак — «врагом № 2», а алкоголизм — «врагом № 3». При таком подходе факторы и причины смешивают вместе и картина получается искаженная.

Смешение социальных факторов с чисто медицинскими причинами часто встречается у многих авторов. Так, например, некоторые считают, что среди причин смерти от ишемических заболеваний сердца можно назвать: последствия излишнего потребления жиров, недостаточную физическую активность и повышенное кровяное давление.

Аналогичную ошибку совершают, например, латиноамериканские ученые, которые в своем докладе на Международной демографической конференции в Льеже предложили подразделить причины смерти на следующие три группы:

I — болезни, которые можно сравнительно легко предупредить (малярия, оспа);

II — болезни, усиленная борьба с которыми возможна при наличии улучшения в других областях жизни (недоедание, желудочные болезни, острые инфекционные болезни, туберкулез);

III — болезни, которые для своего устранения требуют более сложной организации здравоохранения и изменений в состоянии населения (смертность новорожденных, алкоголизм).

Нам представляется такая классификация причин смерти совершенно неудовлетворительной, так как в ней

медицинский разрез смешивается *с социальным* подходом к причинам смерти. Мы считаем необходимым провести различие между этими двумя подходами.

Чтобы уяснить себе это различие, необходимо остановиться на понятиях этиологии и патогенеза. Исследование патогенеза дает возможность проследить возникновение и течение какого-либо болезненного процесса, в то время как этиология изучает, какие именно условия или факторы вызывают этот болезненный процесс. И. В. Давыдовский, бывший дважды вице-президентом АМН СССР, справедливо указал, что «на протяжении двух тысячелетий ученые-медики не проводили особых граней между этиологией и патологией. Для Галена это были фактически синонимы»[1]. Между тем проводить эту грань совершенно необходимо, и прав И. В. Давыдовский, отмечая, что глубокое изучение этиологии «уводит нас за пределы медицины»[2]. Поэтому не следует, изучая этиологию болезни, подходить к этому исключительно с чисто медицинской точки зрения.

Этиологию надо рассматривать в широком плане влияния социальных факторов и естественных условий. Можно даже согласиться с И. В. Давыдовским, что имеет смысл говорить об этиологии здоровья, под которой можно понимать всю совокупность мероприятий, направленных на увеличение сопротивляемости человеческого организма, создавая более благоприятную обстановку для его функционирования. Но даже если говорить только о патогенезе, то и тогда возникает явная необходимость в отыскании этиологических факторов, вызвавших возникновение тех или иных заболеваний. Так, например, «гипертония — однозначный результат при чрезвычайной многозначности этиологических факторов, внешних и внутренних»[3].

Выходя за рамки чисто медицинского понимания этиологии, мы должны рассматривать ее связь с патогенезом как отношение среды (социальной и физической) и организма.

При этом среду мы понимаем в широком плане, т. е. как среду, которая обусловила определенные формы по-

[1] *Давыдовский И. В.* Проблема причинности в медицине. М., 1962, с. 7.

[2] *Там же,* с. 8.

[3] *Там же,* с. 22.

ведения людей или сама по себе явилась источником возникновения тех или иных заболеваний. Это дает основание говорить об определенном патогенном действии этиологических факторов. Сказанное обязывает демографов при изучении смертности не замыкаться в узкие рамки медицинского аспекта, а подходить к вопросу шире и глубже. Это дает возможность проследить влияние социальных и естественных факторов на патогенез. При этом надо указать, что среди факторов смертности особое положение занимает фактор старения, который также имеет определенное патогенное действие и в то же время является закономерным результатом жизнедеятельности человеческого организма.

Все сказанное дает нам основание рассматривать смертность в двух аспектах: один — *первичный* — характеризует действие определенных факторов социальной и природной среды, общественного поведения и процесса старения, другой — *вторичный* — показывает конкретное проявление действия этих факторов в виде тех или иных патологических процессов или травм. В этом мы и видим соотношение этиологии и патогенеза.

Этиология и патология соотносятся друг с другом как причина и следствие. Конкретизируя это соотношение, следует отметить, что медицинский аспект предполагает группировку всех умерших по видам болезней, которые привели к смерти или травмам с летальным исходом[1]. Социальный же аспект предполагает изучение не отдельных болезней, приведших к летальному исходу, а их *первопричины,* т. е. *факторов,* зачастую действующих в комплексе. Такими первопричинами являются условия жизни человека и состояние его организма, т. е. все то, что мы относим к факторам смертности. При этом надо отметить, что так как социальные факторы не являются единственными, то уместно говорить вообще о причинном аспекте, с одной стороны, и факторном аспекте — с другой, или же об аспекте причин смерти и аспекте факторов смертности.

Это приводит нас к необходимости сочетания вертикального анализа с горизонтальным. Распределение умерших по причинам смерти дает нам количественное выражение ответа на вопрос: от чего конкретно наступила смерть? Распределение умерших по строчкам, проходящим через все клетки вертикальных столбцов, дадут нам ответ на вопрос: в результате действия каких факторов произошла смерть? Сочетание этих двух аспектов будет означать, что мы ставим перед собой задачу распределения всех умерших в определенном году как по причинам, так и по факторам *одновременно,* т. е. сделаем попытку осуществить *комбинацию* этих двух аспектов анализа смертности, которые часто рассматриваются изолированно друг от друга или же, о чем говорилось выше, смешиваются друг с другом. Иначе говоря, речь идет о том, чтобы *всех умерших от определенной причины* распределить по *факторам,* т. е. первопричинам. Такое распределение дает гораздо более яркую картину положения дел в этом отношении и сделает более эффективной борьбу с преждевременной смертностью.

Конечно, осуществление поставленной нами задачи — дело совсем нелегкое. Она в значительной степени состоит в том, чтобы осуществить идентификацию случаев смерти от той или иной причины с определенными факторами, среди которых влияние социальной и природной среды, характер поведения людей и т. д. Такого рода распознавание влияния факторов социального или естественного происхождения на случаи смерти от определенной причины, конечно, заключает в себе большие трудности, условности и неточности. Можно согласиться с проф. Г. И. Царегородцевым в том, что «выявить масштабы влияния того или иного отдельного фактора среды (жилище, условия труда, медицинская помощь, экологическая обстановка и т. п.) представляется очень трудным делом»[1]. Аналогичным образом высказывается автор статьи в «Хронике ВОЗ»: «Оценка роли каждого

[1] Надо отметить, что в отдельных случаях имеет смысл углублять исследование причин смерти и находить «причину причины» в чисто медицинском аспекте. Например, изучают причины смерти туберкулезных больных. Вскрытие показывает, что этой причиной не всегда бывает именно туберкулезный процесс. Так, результаты анализа протоколов вскрытия умерших больных III туберкулезного стационара во Львове показали, что в 16% всех случаев смерть наступила в результате самого туберкулезного процесса, в 66% — в результате осложнений туберкулеза, в 7% — от рака, в 11% — от других причин («Проблемы туберкулеза», 1973, № 10, с. 12).

[1] *Царегородцев Г. И.* Общество, окружающая среда, медицина. — «Вопросы философии», 1975, № 2, с. 64.

из этих факторов является весьма сложной»[1]. Однако наличие трудностей не является основанием для того, чтобы вовсе отказаться от этой задачи. Надо принять во внимание, что в последние десятилетия в разных странах предпринято много обследований, специально посвященных именно выявлению влияния факторов смертности от отдельных причин. Так, много сделано в деле выявления влияния урбанизации, алкоголизма, курения, экологических факторов, образа жизни, поведения человека на возникновение и течение тех или иных патологических процессов. В ряде случаев подобные обследования производятся методом контрольных групп, что позволяет выявить влияние определенного фактора, действующего в одной группе и не действующего в другой.

Ежегодно во многих странах производятся эпидемиологические обследования для выявления определенных заболеваний. Проведение такого рода обследований дало основание голландским библиографам ввести специальный раздел, который они назвали социальной патографией. Материалы такой социальной патографии дают возможность подойти к количественному выявлению влияния определенных факторов. Например, в Пенсильвании (США) на протяжении 16 лет проводились исследования влияния образа жизни на инфаркт миокарда. Кроме того, определенную помощь в выявлении факторов оказывают производимые патологоанатомические исследования. Надо еще указать на важность изучения смертности близнецов, позволяющего исключить влияние генетических факторов. Наша задача и состоит в том, чтобы от такой микросоциопатографии перейти к макросоциопатографии. Это можно характеризовать как область медицинской демографии. Большую помощь оказывают региональные обследования в экстремальных условиях. Эти обследования помогают установить влияние природно-климатических факторов. Так, например, в 1967 г. в Чикаго было изучено 14 418 случаев смерти от коронарных сердечных болезней в зависимости от температуры и осадков. Обследование случаев смерти от заболеваний центральной нервной системы на Тайване показало снижение смертности от

[1] «Хроника ВОЗ», 1975, № 4, с. 194.

этой причины по мере перехода с севера на юг острова (влияние возраста было исключено). Рельеф местности также играет роль, так как существует так называемая горная болезнь. Кроме того, имеются экспертные оценки, которые также могут быть использованы. Они основаны на вменении определенных причин тому или иному фактору.

Подобного рода анализ может встретить, как уже указывалось, стандартное возражение, что эти факторы нельзя изучать изолированно, дескать, потому, что они действуют в «комплексе». Конечно, нельзя отрицать связь между факторами и различное действие одного фактора под влиянием другого. Однако мы полагаем, что это обстоятельство ни в коей мере не должно нас обескураживать в попытке дать комбинацию факторов и причин. Возьмем, например, эффект минеральных удобрений. Каждый из них (фосфор, калий, азот) определенным образом влияет на урожайность. Совместное действие трех видов удобрений, возможно, больше, чем каждого вида в отдельности, т. е. получается какая-то дополнительная прибавка в результате их совместного действия. Но это обстоятельство вовсе не означает, что нельзя получить известное представление о действии каждого вида удобрения в отдельности.

Потребность в изучении факторов заболеваемости и смертности вызвала понятие *факторов риска,* имеющее широкое распространение среди социал-гигиенистов. Эти факторы создают предрасположение к определенным заболеваниям при, допустим, неумеренном потреблении алкоголя, табака, при наличии профессиональной вредности, нерегулярности питания. Степень влияния факторов риска определяется различными видами поведения человека, пребывания его в определенных условиях внешней среды и т. д. Однако при этом часто допускается смешение факторов риска разной природы. Так, например, среди факторов риска перечисляются курение, тучность и рядом с ними — гипертония, диабет. При этом, следовательно, факторы смешиваются с чисто медицинским аспектом.

Разумеется, в общественной жизни действия факторов риска очень сложны и часто взаимно переплетены. Тем не менее это не дает достаточно веских оснований для того, чтобы отказаться от попытки осуществить со-

четание анализа по причинам смерти с анализом по факторам.

Следует, конечно, признать, что степень доказательности наличия связи фактора и причины не может конкурировать с той степенью доказательности, которую дает, например, физический эксперимент. Физик, не меняя условий на протяжении всего эксперимента, может достаточно уверенно утверждать: post hoc ergo propter hoc [1]. В общественной жизни подобные эксперименты в чистом виде невозможны. Однако место искусственных экспериментов могут занять естественные, так сказать, квазиэксперименты, которые приобретают большую доказательную силу. Известно, например, что резкое увеличение больных язвой желудка в период бомбардировки Лондона гитлеровской авиацией дало полное основание поставить связь роста этих заболеваний со стрессовой ситуацией среди жителей города. Сокращение потребления бензина в результате энергетического кризиса в США привело к сокращению смерти от травм, от заболеваний органов дыхания и т. д. Эти и подобные случаи могут в известной мере играть роль квази-эксперимента и способствовать повышению достоверности сделанных выводов.

Много может дать анализ данных о смертности от отдельных причин по кварталам города, отличающимся уровнем загрязнения воды, атмосферы, почвы. Если все остальные факторы действуют примерно одинаково, то, следовательно, при прочих равных условиях различия в уровне смертности от той или иной причины могут быть приписаны именно фактору загрязнения окружающей среды. Таким путем может быть осуществлена идентификация фактора с причиной.

Важным источником сведений о влиянии образа жизни, тех или иных привычек могут служить также данные, полученные в результате опроса родных умершего при проведении соответствующего выборочного наблюдения.

Надо еще специально отметить тот факт, что распределение умерших от определенной причины по факторам облегчается тем, что общая итоговая цифра умерших от этой причины уже задана, так как получена нами в

[1] «После этого — следовательно, вследствие этого».

результате расчетов, произведенных выше. Знание вертикального итога страхует нас от больших ошибок в распределении чисел по отдельным клеткам данного столбца. Конечно, ошибки при оценке удельного веса определенного фактора могут быть довольно велики, но во всяком случае они не будут настолько значительными, чтобы существенно исказить итоги, полученные по строчкам, а именно они и представляют наибольший интерес. Всякие дальнейшие эпидемиологические обследования позволят уменьшить ошибки в цифрах горизонтальных итогов. Таким образом, мы сможем постепенно приблизиться к цифрам, которые будут не так уже далеко отстоять от действительности.

Наш расчет следует рассматривать не более как эскиз, набросок, некую гипотетическую модель, как приглашение демографам и социал-гигиенистам разных стран уточнить данные, усовершенствовать методику, может быть даже изменить ее, привлечь новые материалы, использовать дополнительную аргументацию, углубить весь анализ и т. д. Мы полагаем, что исследование, основанное на комбинации причин и факторов, приводящее хотя бы к приближенным данным, все же лучше, чем его полное отсутствие, которое приводит к тому, что в публикацию попадают цифры, весьма далекие от действительности и способные только ввести в заблуждение.

Таким образом, перед нами стоит задача дать приближенное распределение умерших от определенной причины по факторам, среди которых на первом месте следует указать смерть от *голода или недоедания.*

Голод фигурирует в номенклатуре причин как непосредственная причина смерти. Но под эту позицию попадают лишь весьма немногочисленные, отдельные случаи смерти, последовавшие непосредственно в результате голода или жажды. Еще 9 близких позиций в номенклатуре причин смерти объединены в одну группу — «авитаминоз и прочая пищевая недостаточность». И сюда попадает обычно незначительное число случаев смерти. Так, например, в Мексике по этой группе причин в 1972 г. было зарегистрировано 6617 случаев, на Филиппинах в 1970 г. — 5035, в Колумбии в 1969 г. — 5107 случаев. Если считать, что в эту группу вошли все случаи смерти, связанные непосредственно с отсутствием витаминов и

недостаточным питанием, то тогда число случаев смерти от голода будет выражаться в совершенно ничтожных цифрах. В то же время всем хорошо известно, что от недоедания страдают сотни миллионов человек и многие из них вследствие этого умирают. Но все дело в том, что в подавляющей своей части люди умирают не непосредственно от голода, а от болезней, вызванных голодом или недоеданием. К их числу в первую очередь относятся миллионы смертей младенцев, которые с чисто медицинской точки зрения умерли от определенных болезней, но которые наверняка бы выжили, если бы они или их матери не страдали от недостаточного питания. Это же в значительной мере относится и к умершим от туберкулеза и различных заболеваний органов пищеварения. Даже острые инфекционные болезни и заболевания дыхательных органов, протекая в подорванных постоянным недоеданием организмах, в гораздо большей степени приводят к летальному исходу, чем у людей, имеющих нормальное питание.

Надо еще отметить, что огромное число людей умирает голодной смертью в результате стихийных бедствий. Так, в 1973 г. в Африке в районе Сахель, простирающемся между Сахарой и Суданом, погибло от голода 100 тыс. человек только в двух провинциях Эфиопии — Волло и Тигре[1]. Годом позднее в двух пострадавших от наводнений провинциях Бангладеш голодная смерть унесла от 50 до 300 тыс. жизней[2]. И во многих других частях планеты даже при отсутствии стихийных бедствий огромное число людей в настоящее время гибнет от голода. Но эти массовые случаи голодной смерти проходят мимо статистики, к тому же в этих районах мира она часто и вовсе отсутствует. Поэтому число умерших непосредственно от голода по официальным данным выражается ничтожным числом.

В связи с этим уместно привести следующую выдержку из статьи во французском еженедельнике «Нувель обсерватер»: «Умирают ли от голода в 1976 году? Официальный ответ — нет. Насколько известно, во Франции не было зарегистрировано случаев смерти от недоедания, эта болезнь характерна для слаборазвитых стран. И тем

---

[1] «За рубежом», 1975, № 36, с. 17.
[2] «Курьер ЮНЕСКО», 1975, июнь, с. 18.

не менее сколько ежедневно попадает в больницы стариков, буквально изнуренных многомесячными, а то и многолетними лишениями? Официально они умирали от других причин, от «нормальных» и приличных болезней, которым их ослабленные организмы были не в силах сопротивляться. Видимость, таким образом, оказывалась соблюдена. Да и пожелай кто-нибудь записать действительную причину, сводящую их в могилу, он не смог бы этого сделать: из вящей предосторожности специалисты в области статистики вообще исключили рубрику «смерть от голода». В самом деле, мыслим ли такой конец в «обществе изобилия?»[1] Действительно, и в экономически развитых странах случаи смерти от голода проходят по рубрике различных других причин смерти.

Другим примером являются США. В этой богатейшей стране капиталистического мира большое число людей страдает от недостаточного питания. Специальные комиссии Сената США представили доклады, в которых устанавливается, что сотни графств могут быть причислены к графствам голодающих, т. е. имеющих очень высокий удельный вес населения с совершенно недостаточным уровнем питания[2]. Но в статистике причин смерти все это никакого отражения не получает.

В то же время при определении числа умерших от голода надо проявлять осторожность, так как приходится сталкиваться с цифрами, далекими от действительности. Так, например, в книге «Общество и здоровье человека» указывается, что в настоящее время от голода ежедневно умирает 80 тыс. человек[3]. Принятие этой цифры означает, что ежегодно от голода умирает 30 млн. человек, т. е. больше половины всего числа умерших! В других источниках публикуется цифра 25 млн. умерших от голода, что также значительно преувеличено[4]. Некоторые авторы полагают, что в одной Индии умирают от голода 5 млн. человек[5].

---

[1] «За рубежом», 1976, № 14, с. 15.
[2] Hunger 1973 and Press Reaction. Washington, 1973, p. 91.
[3] См.: Общество и здоровье человека. Под ред. Г. И. Царегородцева. М., 1973, с. 119.
[4] См.: *Кураев В.* Угроза голода не преодолена. — «Проблемы мира и социализма», 1976, № 1, с. 95.
[5] См.: Общество и здоровье человека, с. 197

С другой стороны, фигурирует цифра ООН, говорящая о том, что ежедневно на Земле умирают от голода 12 тыс. человек[1]. Принятие этой цифры означает, что 4 млн. умирают в год от голода. Это число является существенно заниженным. Нельзя не считаться с тем, что младенческая смертность и смертность в первые годы жизни в значительной степени являются результатом голода или недоедания в развивающихся странах. По данным ООН, только в Латинской Америке 1 млн. детей до 5-летнего возраста ежегодно умирает от ненормального питания[2]. В одной Колумбии около 90 тыс. детей ежегодно умирают от истощения, а ведь в ней живет менее 8% всего населения Латинской Америки. В Африке положение еще хуже, младенческая смертность значительно выше, а главные причины высокой младенческой смертности — голод и недоедание. Очень тяжелое положение сложилось на Индостанском полуострове, где смерть от голода и недоедания — массовое явление.

Недавно сообщалось, что «голодная смерть уносит 22 индийских и 27 африканских детей из каждых 100, не достигших годовалого возраста»[3]. Эти цифры существенно преувеличены, так как в несколько раз превышают уровень младенческой смертности от всех причин. Но во всяком случае они говорят о том, что удельный вес голодной смерти детей в развивающихся странах очень велик.

Смерть в первые месяцы жизни, очевидно, объясняется недостаточным количеством и неудовлетворительным качеством материнского молока в результате недостаточного питания матери, а после отнятия ребенка от груди он получает совершенно неудовлетворительное питание. Поэтому то, что в развивающихся странах огромное число детей в возрасте от 1 года до 4 лет умирает от пеллагры, цинги, бери-бери, квашиоркора и других заболеваний, является прямым результатом голодания или недоедания. Обследование 18 стран Америки, произведенное Панамериканской организацией здравоохранения, показало, что недостаточность питания у детей в возрасте до 5 лет является основной причиной смерти

[1] См.: *Марков П. И.* Бизнес на голоде. М., 1975, с. 17.
[2] *Там же*, с. 30.
[3] *Кураев В.* Указ. соч., с. 95.

в 7% всех случаев и ассоциированной — в 46,2% всех случаев смерти[1].

Выше было определено, что число умерших до 1 года в развивающихся странах составило 9,4 млн. человек, кроме того, в возрасте от 1 года до 4 лет умерло в этих же странах в 1975 г. 5,5 млн. человек. Таким образом, всего детей до 5 лет умерло 14,9 млн. человек. В латиноамериканских странах, по приведенному выше обследованию, 53% смертей детей до 5-летнего возраста прямо или косвенно было вызвано голодом и недоеданием. Нет никаких сомнений, что в Азии и Африке положение с питанием детей намного хуже. Для всех развивающихся стран можно исходить из того, что примерно 70% смертей детей до 5 лет должно быть приписано голоду и недостаточности питания. Это приводит к тому, что 10,4 млн. детей умирают в результате неудовлетворительного питания либо своего, либо матери (в период лактации). Добавляя случаи смерти детей от недоедания в других странах мира, можно считать, что примерно 11 млн. детей до 5-летнего возраста в 1975 г. умерли от голода или недоедания.

Кроме того, немало взрослых погибает от голода и недоедания, заболевая туберкулезом. Из общего числа умерших от туберкулеза примерно 40% случаев может быть приписано неудовлетворительному питанию. Среди смертей от болезней органов пищеварения примерно $1/3$ их произошла в результате недостаточного питания, а среди смертей от острых инфекционных заболеваний — $1/5$. Исходя из приведенных предположений смерть от голода и недоедания составила 13,1 млн. человек. В связи с этим расчетом уместно привести высказывание колумбийского посла в Италии Галама: «Мир приближается к такому положению, когда от голода и недоедания ежедневно будет погибать столько же людей, сколько погибало в сутки во второй мировой войне»[2]. По этому поводу можно сказать, что мир уже не только приблизился к такому положению, но и превзошел его. Вторая мировая война, стоившая жизни 50 млн. людей, продолжалась 6 лет. Следовательно, потери в среднем составили около 8 млн. в год, т. е. менее установлен-

[1] «Хроника ВОЗ», 1976, № 2, с. 58.
[2] «Курьер ЮНЕСКО», 1975, июнь, с. 33.

ной нами цифры умирающих в настоящее время от голода и недоедания.

Следующий важный фактор смертности — *алкоголизм*. При определении числа умерших от злоупотребления спиртными напитками на основе статистики причин смерти мы сталкиваемся с положением, аналогичным смертности от голода. В рубрику «алкоголизм», «наркомания» и «алкогольный цирроз печени» попадает незначительное число умерших. А ведь алкоголизм как социальное явление является первопричиной огромного числа случаев смерти, зарегистрированных под различными другими рубриками. Таким образом, отрицательное влияние алкоголя оказывается прикрытым различными причинами, непосредственно приведшими к смерти.

О необходимости вскрытия подлинных размеров влияния алкоголизма думали уже давно. Так, например, еще в начале столетия в швейцарских городах при выдаче свидетельств о причине смерти наряду с непосредственной причиной врачи должны были делать пометку, если алкоголизм способствовал смертельному исходу или играл этиологическую роль. Таких случаев несравненно больше, чем смертей от острого алкоголизма. Так, в Базеле в 1892—1908 гг. умерли 168 мужчин от острого алкоголизма и 703 — от других причин, на которые влиял алкоголизм, способствуя смерти или заболеванию [1].

На протяжении XX в. потребление алкоголя непрерывно растет, и отрицательные последствия алкоголизма приняли огромные размеры. По исследованию французских демографов Г. Кало и М. Фебвея, причины смерти, связанные с алкоголизмом, составляют от $^1/_3$ до $^1/_4$ всех случаев смерти среди служащих и половину и более всех случаев смерти среди батраков и неквалифицированных рабочих [2]. Этот вывод основывается на материалах о смертности 50 тыс. мужчин Франции за период 1955—1960 гг.

Чрезмерное потребление алкоголя весьма существенно сказывается на различного рода заболеваниях. Особенно тесная связь существует с заболеваниями органов пищеварения (заболеванием печени, гастритом, язвой желудка и т. д.). Кроме того, бесспорно влияние неумеренного потребления алкоголя на заболевания сердечно-сосудистой системы (известно, например, «пивное сердце»). У лиц, страдающих алкоголизмом, гипертоническая болезнь встречается в 3 раза чаще, чем у прочего населения. Кроме того, по мнению доктора медицинских наук Л. Орловского, «пьянство открывает как бы зеленый свет» для злокачественных новообразований. Смерть от заболеваний центральной нервной системы также тесно связана с алкоголизмом. «Если человек пьет годами, он теряет миллионы клеток мозга... Алкоголь вызывает также закупорку сосудов в печени и в других органах, как и в мозгу» [1]. Систематическое употребление алкогольных напитков часто приводит к хронической пневмонии.

¹ См.: *Птуха М. В.* Очерки по статистике населения, с. 295.
² *Pressat R.* Population, p. 47.

Особенно тесная связь алкоголизма с насильственной смертностью. Огромная доля несчастных случаев вызвана опьянением. О роли алкоголя можно судить по данным шведских страховых обществ. В обществах, страхующих всех автомобилистов-любителей, платежи по несчастным случаям, вызвавшим смерть, на 54% выше, чем платежи в страховом обществе, страхующем только водителей-трезвенников [2].

Решающая роль алкоголя имеет место и на дорогах США. По американским данным, из общего числа 55 тыс. погибших на дорогах около 30 тыс. погибло из-за алкоголя, в том числе в 19 тыс. случаях за рулем сидели заведомые алкоголики [3].

Значительная доля убийств и самоубийств также непосредственно связана с потреблением алкоголя.

Определение общего числа умерших в результате алкоголизма может быть сделано, разумеется, приближенно, так как прямых данных о влиянии алкоголя на смертность имеется мало. Так, например, еще в прошлом столетии была исследована связь между уровнем потребления алкоголя и продолжительностью жизни английских врачей (см. с. 196) [4].

Злоупотребление алкоголем среди английских врачей прошлого века сокращало их жизнь на 10,1 года!

¹ Алкоголь и мозг. — «За рубежом», 1971, № 22, с. 29.
² *Ledermann S.* Alcool, alcoolisme, alcoolisation. P., 1956, p. 129.
³ «Литературная газета», 1973, 14 марта.
⁴ *Westergaard H.* Op. cit., S. 624.

Уровень алкоголизма	Число врачей	Средняя продолжительность жизни, лет
Алкоголики	603	52,0
Сильно пьющие	547	57,6
Случайно пьющие	977	59,7
Умеренно пьющие	1 529	62,1

Если располагать знанием удельного веса алкоголя в той или иной причине смерти, то расчет общего числа жертв алкоголизма был бы возможен хотя бы в самом приближенном виде. Некоторые сведения об этом удельном весе все же имеются. Так, например, во Франции в 1972 г. из-за хронического алкоголизма имели место 1/3 смертных случаев среди больных туберкулезом легких, 1/2 всех случаев убийств, 1/4 самоубийств и 1/3 автомобильных катастроф[1]. Приближенно определим смертность от алкоголизма на основе следующих расчетов. Среди умерших от болезней органов пищеварения алкоголизм является первопричиной в очень большом числе случаев, особенно в экономически развитых странах. Цирроз печени в большинстве случаев является прямым следствием алкоголизма. Так, во Франции доля алкогольного цирроза печени составила 85% среди умерших от цирроза мужчин и 75% — среди женщин. В Италии эта доля равна 66% для обоих полов[2].

Весьма интересные материалы получены в результате обследования Панамериканской организации здравоохранения, проведенного в 1962—1964 гг. в одиннадцати американских и одном английском городах. В результате этого обследования, которым был охвачен 2051 случай смерти от цирроза печени, было установлено, что 80,4% случаев смерти было вызвано потреблением алкоголя[3]. Основываясь на совокупности приведенных выше данных, можно определить общее число умерших во всех странах мира от цирроза печени в 1975 г. — 600 тыс. человек[4].

[1] «Литературная газета», 1974, 20 марта.

[2] *Ledermann S.* Op. cit., p. 129.

[3] Patterns of Urban Mortality. Report of the Inter-American Investigation of Mortality. Washington, 1967, p. 160.

[4] Для 1970 г. другие авторы определили это число равным 300—500 тыс. человек, что представляется нам заниженным (*Masse L., Juillan J. M., Chislop A* Evolution de la Mortalité par cirrhosis du foie de 1950 a 1971. — „World Health Statistics Report“, 1976, No, 1, p. 43).

Далее, сделаем допущение, что 1/6 всех смертей — от туберкулеза, 10% — от заболеваний центральной нервной системы, 5% — от заболеваний сердца и 5% — от болезней органов дыхания были вызваны потреблением спиртных напитков.

Среди несчастных случаев около 40% вызваны опьянением. Этот же процент дает швейцарское обследование 1000 жертв дорожных происшествий. Среди убийств 60%, а среди самоубийств 1/3 всех случаев можно приписать алкоголизму.

Алкоголизм способствует также развитию и раковых заболеваний. Если сам по себе алкоголь не является канцерогенным агентом, то систематическое употребление алкогольных напитков неблагоприятно влияет на слизистые оболочки пищеварительного тракта и вызывает хронические заболевания желудка, которые являются благоприятным фоном для возникновения и развития рака. Интересно отметить, что мормоны в штате Юта (США), отличающиеся низким уровнем потребления алкоголя, имеют значительно более низкий коэффициент смертности от рака, чем остальное население.

Если известно, что от рака желудка умирает около 1/4 всех умерших от рака, и если предположить, что у 1/5 этого числа рак желудка был вызван неумеренным потреблением алкоголя, то получается, что из-за алкоголизма умерло 5% всего числа умерших от рака.

Положив в основу указанные удельные веса, получаем, что алкоголь является причиной смерти 3,5 млн. человек. Если учесть, что по США публиковались данные о том, что от алкоголизма умирает ежегодно 350 тыс. человек[1] и принимая во внимание приводившиеся выше результаты исследований по Франции, то полученная цифра, возможно, не очень далека от действительной, несмотря на всю спорность цифр удельных весов, положенных в основу расчета.

Интересно сопоставить полученную цифру с итогами обследования причин смерти по 12 городам, которое упоминалось выше. Если общее число умерших в возрасте 15—74 лет равнялось примерно 35 млн., то удельный вес

[1] Всего в США алкогольные напитки потребляют 100 млн. человек, в том числе 9,5 млн. считаются алкоголиками (*Kagan B.* Health. N. Y., 1974, p. 381).

умерших от алкоголизма составит около 12%, тогда как в американском обследовании этот удельный вес составляет всего 6,7% всех случаев смерти. Однако если мы примем во внимание, что в обследовании 12 городов речь шла о смерти от алкогольного психоза, острой и хронической алкогольной интоксикации, а также от алкогольного цирроза печени, то тогда полученный нами значительно больший удельный вес не следует рассматривать как преувеличение.

Следует отметить рост алкоголизма. Так, по обследованию, произведенному в ФРГ, удельный вес трезвенников составил всего 5%, 26% обследованных потребляли алкогольные напитки ежедневно или почти ежедневно, 5% населения потребляет алкоголь в чрезмерных дозах. В ФРГ число больных алкоголизмом, нуждающихся в лечении, равно 1200 тыс. человек[1]. За последние 20 лет потребление алкоголя в ФРГ более чем удвоилось.

Теперь рассмотрим другую вредную привычку — *курение*. Связь *курения* с раковыми заболеваниями можно считать доказанной. Об этом можно судить по значительным различиям в уровне смертности от рака легких, бронхов и трахеи при группировке по полу. Так, в СССР в 1971—1972 гг. смертность от этих заболеваний у мужчин составила 34,9 на 100 тыс., а у женщин — 7,8. От рака легких погибла ¼ всех умерших от рака мужчин. Однако курение вызывает не только рак легких, но и рак других локализаций (полости рта, органов пищеварения). Еще надо учесть, что курение начинает распространяться и среди женщин. Так, по США имеются следующие данные[2]:

Возраст, лет	Удельный вес курящих, % мужчин	Удельный вес курящих, % женщин
17—24	44	31
25—44	56	41
45—64	50	31
65 и старше	26	8
Всего	48	31

Как видим, молодые американки не очень отстают от своих ровесников-мужчин. Особенный вред приносит курение женщин в период беременности. Надо также отметить, что курение приносит вред и некурящим, которые часто вынуждены вдыхать дым при курении других (так называемое пассивное курение).

[1] «Медицинский реферативный журнал», 1976, № 4, № 8.
[2] Statistical Abstract of the United States, 1971, p. 79.

О вреде потребления табака имеется большая литература и проведено много обследований. Этому уделяется много внимания органами здравоохранения в разных странах и ВОЗ. В декабре 1974 г. в Женеве проходила международная конференция, посвященная изучению влияния курения на здоровье.

Многочисленные обследования дают материалы для суждения о роли курения как фактора смертности. Эти материалы отчетливо показывают, что потребление табака отражается на уровне смертности не только от рака легких, но и от многих других болезней. Так, например, в 50-е годы были проведены 7 обследований большого числа английских докторов, в США — ветеранов войны, членов Калифорнийского легиона и части мужского населения 25 штатов. Результаты этих обследований могут быть представлены в следующих цифрах[1]:

Причина смерти	Во сколько раз уровень смертности курильщиков выше среднего уровня
Рак легких	10,8
Бронхит, эмфизема	6,1
Рак гортани	5,4
Рак полости рта	4,1
Рак пищевода	3,4
Рак желудка	2,8
Болезни кровообращения (кроме болезней коронарных сосудов)	2,6
Цирроз печени	2,2
Рак мочевого пузыря	1,9
Болезни коронарных сосудов	1,7

По ряду других заболеваний смертность курильщиков также значительно превышает средний уровень смертности. Эти данные показывают, что курильщики портят себе не только легкие, но и сердце. При этом вред пропорционален количеству выкуренных сигарет. По об-

[1] Smoking and Health. Wash., U. S. Department of Health, Education, and Welfare, 1964, Public Health Service Publication, No. 1103, p. 102.

следованию мужчин в возрасте 45—62 лет во Фрэмингэме было установлено, что среди некурящих и бросивших курить смертность от сердечно-сосудистых заболеваний была на 40% ниже, чем среди курильщиков[1]. Поэтому понятно, что существует грудная жаба курильщиков. Недавно в Гейдельберге (ФРГ) в результате обследования заболевших инфарктом миокарда было установлено, что средний возраст курильщиков среди больных был на 10 лет меньше, чем среди некурящих[2]. Обследованием 3726 углекопов Аппалачских гор (США) выявлено, что курильщиков умирает от сердечных болезней на 43% больше, чем некурящих[3]. Академик АМН СССР Е. Чазов указывает, что «внезапная смерть от ишемической болезни сердца отмечается среди курильщиков в пять раз чаще, чем среди некурящих»[4].

Большой вред наносит курение населению Англии. По данным ООН, ежегодно в Великобритании около 52 тыс. человек умирают в результате курения; половина из них — в результате заболеваний на почве курения сердечно-сосудистой системы (главным образом из-за болезни коронарных артерий)[5].

Степень вреда от курения прямо пропорциональна размеру потребления табака. Так, в результате выборочного обследования 10% всего взрослого белого населения Америки в 1958—1959 гг. получены следующие данные об уровне смертности от рака легких (на 100 тыс. человек, влияние возраста исключено)[6]:

	Мужчины	Женщины
Некурящие	12,5	9,4
Бросившие курить	27,4	8,6
Курящие иногда	36,0	16,5
Курящие одну пачку в день или меньше	98,8	23,4
Курящие более одной пачки в день	392,8	101,4

[1] *Daubes et al.* Six Years Follow-up Experience in the Framingham Study — „American Journal of Public Health", 1959, X, p. 1354.
[2] „Excerpta medica". — Public Health. 1975. v 25, No. 3, p. 240.
[3] „Chester Diseases and Therapic Surgery", 1975, v. 67. No. 4, p. 417—421.
[4] *Чазов Е.* Век и сердце. — «Правда», 1976, 19 мая.
[5] *Boll K., Turner R.* Smoking and the Heart. — „Lancet", 5. IX, 1974, p. 822.
[6] „Journal of the National Cancer Institute", 1964, v. 32, No. 4, p. 811.

«Злостные» курильщики заболевают раком легких в 30 раз чаще, чем некурящие. Среди женщин курящие в 10 раз чаще заболевают раком легких, чем некурящие. О связи курения со смертностью от рака говорят также материалы обследования мормонов в 1970—1972 гг. Коэффициент смертности от рака в штате Юта, где основная масса населения — мормоны, составляет от $^2/_3$ до $^3/_4$ этого показателя для США в целом, а в Калифорнии смертность от рака у мормонов еще ниже и составляет от 50 до 75% смертности по всему штату. В то же время известно, что мормоны в среднем на душу потребляют в 2 раза меньше табака, чем все население США[1].

Важно отметить и связь степени вреда от курения с чистотой воздуха. Многочисленные обследования показывают, что курильщики в сельской местности значительно реже умирают от рака легких, чем в городах. Об этом свидетельствуют следующие данные этих обследований.

Таблица 40

СМЕРТНОСТЬ ОТ РАКА ЛЕГКИХ (на 100 тыс. жителей)*

Годы обследования	Курящие		Некурящие	
	Город	Село	Город	Село
1967	101	80	36	11
1968	52	39	15	0
1969—1970	189	85	88	32
1971	149	69	23	20
1972	100	50	16	5

* *Lave L. B., Seskin E. P.* Air Pollution and Human Health. — „Science", 1970, 21—VIII, v. 169, No. 3947, p. 723.

Смертность курильщиков в городе значительно выше, чем в сельской местности. Кроме того, все эти обследования показывают, что смертность от рака легких у курильщиков в 5—6, даже в 10 раз больше, чем у некурящих!

О вреде курения говорят также материалы по Японии. Недавно сообщалось о крупном обследовании, проведенном в этой стране, которое показало, что среди

[1] „Excerpta medica", Public Health, 1976, v. 27, No. 1, p. 138.

курящих взрослых лиц обоего пола смертность на 22% выше, чем среди некурящих, и что риск смерти возрастает с увеличением числа выкуренных сигарет и при вдыхании дыма [1].

Обследование, проведенное в Швеции в 1970 г., показало, что ежегодно от курения в стране погибает 4 тыс. человек и что курильщик, выкуривающий более 20 сигарет в день, имеет продолжительность жизни на 8 лет ниже средней [2].

Курение влияет и на сердечную деятельность, и, в частности, на случаи внезапной смерти при сердечных приступах. Так, по отчету медицинского центра в Бруклине (США), средний возраст внезапно умерших от сердечных приступов у некурящих был равен 67 годам, у умеренно курящих — 55, а у злостных курильщиков — 48 годам [3].

Курение также связано и с несчастными случаями. По данным ВОЗ, в 25% всех случаев причиной пожара является брошенный окурок. В Швеции курение является причиной 700 пожаров в год. В США от пожаров ежегодно гибнет 8 тыс. человек, следовательно, можно сказать, что 2 тыс. из них — жертвы курения. Если распространить это соотношение на все страны, то получим, что около 0,1 млн. человек гибнет от несчастных случаев в результате курения.

К общему числу жертв курения должны быть прибавлены жертвы наркомании, широко распространившейся во многих капиталистических странах. Например, только в одном Нью-Йорке в 1971 г. от героина умерло 1,4 тыс. человек [4].

Нет никаких сомнений в том, что курение табака и употребление различных наркотиков приводят к большому числу жертв. Только в США, по данным американских органов здравоохранения, от болезней, вызванных курением, ежегодно умирает 300 тыс. человек [5].

По специальному исследованию о последствиях курения средняя продолжительность предстоящей жизни

[1] «Хроника ВОЗ», 1975, № 2, с. 65.
[2] «Литературная газета», 1976, 16 июля.
[3] Kagan B. Health. N. Y., 1974, p. 235.
[4] См.: *Лисицын Ю. П.* Некоторые социальные проблемы медицины, с. 18.
[5] «Правда», 1974, 7 сент.

у курильщиков в молодые годы на 4 года меньше, чем у умеренно курящих, и на 8 лет меньше, чем у некурящих.

На основе всех приведенных материалов можно сделать приблизительный расчет жертв курения. Начнем с определения числа умерших от рака легких, гортани, полости рта. Учитывая опубликованные материалы о локализации рака, можно считать, что $1/4$ всех умерших от рака следует отнести к последствиям потребления табака. Это составит 1,1 млн. человек. В ряде случаев рак пищевода, почек, мочевого пузыря также вызывается курением. Также надо учесть повышенную смертность курильщиков вследствие сердечных заболеваний. Будем исходить из того, что урон, наносимый курильщиками своему сердцу, в 2 раза менее значителен, чем урон от рака. Кроме того, можно предположить, что не менее 5% умерших от болезней органов дыхания составляют умершие от бронхита, бронхиальной астмы и эмфиземы легких в результате курения. Добавляя еще жертвы пожаров, вызванных курением, получаем, что общее число умерших по этому фактору смертности составит 1,9 млн.

Среди факторов смертности заметное место занимает *техника*, которая несет с собой не только радость жизни, но и несчастья. Если 40% несчастных случаев следует приписать алкоголизму, 10% — случайностям разного рода, то остальные 50% являются результатом развития технических средств как на производстве, так и в быту. Это будет означать, что 1,0 млн. смертей от несчастных случаев должны быть приписаны технике.

Отрицательное влияние техники не ограничивается несчастными случаями. Развитие техники, если оно не сопровождается соответствующими мероприятиями, неминуемо ведет к отрицательным изменениям в среде обитания из-за загрязнения воздуха, воды и почвы.

В этом отношении положение складывается настолько серьезное, что появился даже специальный термин — террацид, что означает уничтожение жизни на Земле (подобно термину «геноцид», который означает уничтожение отдельных наций).

Резкое ухудшение состояния внешней среды наступило особенно в самое последнее время в результате бурного развития производства без достаточного контроля над ним со стороны правительств индустриальных стран. Особая вина за это падает на США. Н. Рокфеллер в

своей книге «Окружающая нас среда может быть спасена» (Нью-Йорк, 1970) пишет, что США, имея 6% населения Земли, несут ответственность более чем за 50% окружающей среды в мире. «До сих пор мы, как нация, сосредоточили свое внимание на настоящем и допустили безумное расточительство и разрушение значительной части нашего естественного богатства»[1].

По данным отчета Академии наук США «Контроль и переработка отходов» (1966 г.), загрязнение воздуха в США представлено в следующих цифрах (табл. 41)[2]:

Таблица 41

Загрязнители	Млн. т в год	В процентах к итогу	Источник загрязнения	Млн. т в год	В процентах к итогу
Окись углерода	65	52	Транспорт	74,8	59,9
Окислы серы	23	18	Промышленность	23,4	18,7
Углеводороды	15	12	Производство электроэнергии	15,7	12,5
Твердые частицы	12	10	Повышение температуры окружающей среды	7,8	6,3
Окислы азота	8	6	Уничтожение отходов	3,3	2,6
Другие газы и пары	2	2			
Итого	125	100	Итого	125,0	100,0

Таким образом, уже 10 лет назад автомобили и промышленность США выбрасывали в атмосферу 125 млн. т загрязнителей, отравляя тем самым воздух всей нашей планеты.

Загрязнение атмосферы в больших масштабах наблюдается и в других странах. Например, в городах Бразилии (Рио-де-Жанейро и Сан-Паулу) загрязнение воздуха в 2 раза превышает нормы, допустимые ВОЗ. При этом на 45% атмосфера загрязняется автомобилем, на 50% — промышленностью. Если рост загрязнения воздуха будет увеличиваться, то уже в 1978 г. он станет смертельным для легочных больных[3].

[1] *Лисицын Ю. П., Бароян О. В.* Проблемы экологии человека. — В кн.: Бароян О. В., Портер Д. Р. Указ. соч., с. 334.

[2] *Одум Ю.* Основы экологии. М., 1975, с. 562.

[3] «Известия», 1976, 11 мая.

Ухудшение экологических условий является причиной различных заболеваний. Увеличение количества канцерогенных веществ вследствие загрязнения является причиной многих смертей от рака.

На эту мысль отчасти наталкивает высокий уровень смертности от рака в городах по сравнению с селами. Например, по СССР за 1970 г. стандартизованные коэффициенты смертности от злокачественных новообразований были следующими[1]:

	Мужчины	Женщины
Город	194,1	110,2
Село	136,7	73,6

Но и в тех сельских местностях, которые расположены вблизи (т. е. менее 50 метров) от автомобильных дорог, смертность от рака легких выше, чем в поселениях, удаленных от автомобильных дорог (т. е. более 50 метров)[2].

По материалам ВОЗ, если уровень концентрации сернистого газа превышает 1500 мкг/м³, а концентрация дыма составляет более 2000 мкг/м³, смертность увеличивается на 20%[3].

Важно также отметить мнение У. Дэвиса. В статье «В поисках причин» он пишет: «До сих пор мало что известно о точных причинах развития большинства раковых опухолей у человека, но статистический анализ информации, собранной в разных частях света, показывает следующее: по-видимому, более 80% всех случаев рака обусловлено прямо или косвенно действием токсических веществ, присутствующих в окружающей среде»[4]. Эта же цифра приводится в специальном докладе Международного агентства по исследованию рака (Лион, Франция)[5]. Если даже взять более умеренную цифру, мы получим, что смерть огромного числа людей от рака должна быть

[1] Злокачественные новообразования (стат. материалы по СССР). Под ред. А. Ф. Серенко и Г. Ф. Церковного. М., 1974, с. 82, 85.

[2] См. исследование М. В. Сорокиной «Влияние автомобильного транспорта на частоту рака легкого». — В кн.: Проблемы взаимодействия общества и природы. М., 1974, с. 179—180.

[3] См.: Влияние окружающей среды на здоровье человека. М., 1974, с. 29.

[4] «Здоровье мира», 1976, № 2, с. 4.

[5] «Курьер ЮНЕСКО», 1976, июль, с. 34.

отнесена к экологическому фактору. Вычитая из абсолютного числа умерших от рака число случаев смерти от рака в результате алкоголизма, отсутствия своевременной медицинской помощи, неблагоприятных условий труда и репродуктивного поведения женщин, мы получим, что примерно 1,1 млн. случаев смерти от рака были вызваны канцерогенами окружающей среды, т. е. неблагоприятными экологическими условиями.

Особенно большое значение имеют выхлопные газы автомобилей, которыми наводнены современные города. Биофизик Г. Шиммел на основе проведенного им специального исследования установил, что только в одном Нью-Йорке в 1963—1972 гг. ежегодно преждевременно умирало в результате сильной загрязненности воздуха 10,8 тыс. человек [1].

Загрязнение воздуха является виновником большого числа смертей от заболеваний органов дыхания. В США за последние 20 лет смертность от эмфиземы легких увеличилась в 10 раз.

Большую ценность для наших расчетов представляют результаты своего рода естественного эксперимента. Мы имеем в виду энергетический кризис в 1974 г., который привел к значительному снижению потребления бензина, что в свою очередь привело к уменьшению выхлопных газов от автомобилей. О влиянии этого фактора можно судить по материалам о смертности в двух округах Калифорнии: Сан-Франциско и Аламеда. В первом квартале 1974 г. сбыт бензина в этих округах сократился на 9,5%. К тому же надо учесть законодательное ограничение скорости движения автомобилей, что в еще большей степени способствовало уменьшению загрязнения воздуха. Сравнение коэффициента смертности в первом квартале 1974 г. со средним уровнем первых кварталов в 1970—1973 гг. дает такие результаты (табл. 42).

В обоих округах с очень интенсивным автомобильным движением смертность от болезней органов дыхания сократилась на 1/3.

Автомобиль в США является основным источником загрязнения атмосферы. Между тем влияние автомобиля можно было бы значительно ослабить при соответствую-

[1] «Известия», 1974, 3 сент.

Таблица 42

КОЭФФИЦИЕНТ СМЕРТНОСТИ
на 100 000 жителей *

Причина смерти	Округ Сан-Франциско			Округ Аламеда		
	1970—1973 гг.	1974 г.	процент снижения	1970—1973 гг.	1974 г.	процент снижения
Все причины (за исключением смертности от несчастных случаев на автотранспорте)	377,5	327,0	13,4	227,1	209,7	7,7
Сердечно-сосудистые заболевания	128,8	107,3	16,7	84,2	74,8	11,2
Хронические болезни легких **	7,3	4,9	32,9	5,0	3,1	38,0

* *Brown S. M., Marmot M., Sacks S., Kwots L.* Effect on Mortality of the 1974 Fuel Crisis. — „Nature“, 1975, v. 257, No. 5524, p. 306—307.

** Включая хронический бронхит, астму и эмфизему.

щих вложениях средств. Американское агентство по защите среды подсчитало, что необходимо к стоимости автомобиля прибавлять 350 долларов для того, чтобы он удовлетворял необходимым требованиям по снижению токсичности выхлопных газов. Между тем на модели 1972 г. в США было израсходовано только 10% этой суммы.

Известно также, что от смога, нависшего над многими городами и содержащего высокотоксичные канцерогенные соединения, умирает большое количество людей.

По данным ВОЗ, только в Англии 30 тыс. смертей от бронхита можно рассматривать как прямое следствие загрязнения воздуха[1]. В декабре 1952 г. в период «великого лондонского смога» было зарегистрировано 4 тыс. случаев смерти от бронхита [2]. Если в среднем за неделю в Лондоне умирало 887 человек, то за неделю после смога умерло 2484 человека, т. е. на 1597 человек боль-

[1] См.: *Царегородцев Г. И., Апостолов Е.* Условия жизни и здоровье населения. М., 1975, с. 38.

[2] См.: *Стамп Д.* География жизни и смерти. М., 1967, с. 129.

ше[1]. Очевидно, повышенная смертность наблюдалась и в последующие недели, что дало основание Д. Стампу привести указанную выше цифру.

Лондонский смог в 1952 г. является эпизодом острого воздействия атмосферных загрязнений. Но надо иметь в виду влияние хронического действия атмосферных загрязнений, приводящих к смерти от бронхита, астмы, эмфиземы легких. Установлена повышенная смертность от этих заболеваний среди почтальонов и водителей автобусов в Лондоне[2]. На основании всех приведенных фактов можно считать, что около 15% всех случаев смерти от болезней органов дыхания должны быть отнесены к экологическому фактору.

Рост вредных производств способствует также увеличению раковых заболеваний. Например, в тех провинциях Чили, где развито производство азотных удобрений, коэффициент смертности от рака желудка равен 50,1 на 100 000 жителей, тогда как в провинциях, отдаленных от производства химических удобрений, он равен 21,6—22,8 на 100 000, т. е. более чем в 2 раза ниже[3].

Внедрение химии в быт является источником аллергических и эндокринных заболеваний, принявших в последнее время особенно большие размеры. Примерно половина всех умерших от этого вида заболеваний может быть приписана ухудшению экологических условий.

Рост смертности от сердечных заболеваний, наблюдавшийся во многих странах в последнее время, также должен быть поставлен в связь с ухудшением экологических условий. Ухудшилось не только качество воздуха, но и качество воды. Всемирная Организация Здравоохранения установила, что в ряде городов, где за несколько последних десятилетий произошло умягчение воды, возросла смертность от заболеваний сердечно-сосудистой системы. Более жесткая вода, содержащая кальций и магний, способствует снижению смертности от сердечных заболеваний. Если выше мы исходили из предположения, что в результате загрязнения воздушного бассейна умерло от болезней органов дыхания 0,5 млн. человек, то в результате загрязнения водного бассейна число умерших от сердечных заболеваний можно выразить несколько меньшей цифрой — 0,3 млн. человек.

[1] См.: Влияние окружающей среды на здоровье человека. Женева, БОЗ, 1974, с. 27.
[2] *Там же* с. 31.
[3] „Excerpta medica", Public Health, 1976, v. 27, No. 5, p. 363.

Такое же число можно принять для умерших в результате заболеваний центральной нервной системы. Городской шум, уже давно названный медленным убийцей (шум производственный, уличный, бытовой), стрессы, повышенное нервное напряжение — все это, безусловно, сказывается на здоровье людей. Отрицательное воздействие техники сказывается и на числе случаев смерти от болезней органов пищеварения. Об этом свидетельствует так называемая болезнь Миниматы. Минимата — небольшой японский городок, в котором химический комбинат сбрасывал в океан сточные воды, отравившие рыб, которыми питалось прибрежное население. В результате этого к августу 1964 г. число отравившихся достигло 602 человек, из которых 79 умерли[1]. В настоящее время название «болезнь Миниматы» используется в медицине для обозначения случаев отравления людей промышленными отходами. «Трагедия Миниматы еще раз напоминает людям, к чему может привести бездумное, хищническое отношение человека к окружающей его природной среде»[2].

Аналогичные явления наблюдаются и в других странах. Так, недавно в американском городке Хоупвэлл действовал химический завод по производству веществ, идущих на производство пестицидов. Это вещество представляет собой опасный яд, и врачи установили у 76 работников заболевания, грозящие перерасти в рак. Следы этого яда обнаружились в воздухе, почве, воде, а следовательно, и в рыбе, устрицах и в крови жителей города и его окрестностей[3].

Подобные случаи отравления воды, воздуха и почвы нанесли определенный урон здоровью людей в разных странах. Можно считать, что не менее 10% всех умерших от болезней органов пищеварения может быть приписано влиянию ядовитых веществ, попавших в человеческий организм.

Американские ученые Л. Лэйк и Э. Сескин, обобщившие многочисленные обследования о влиянии загряз-

[1] «За рубежом», 1974, № 34, с. 18.
[2] *Бароян О. В.* Указ. соч., с. 333.
[3] См.: *Васильев Г.* Трагедия Хоупвэлла. — «Правда», 1976, 18 мая.

нения воздуха, пришли к выводу, что при сравнительно чистом воздухе смертность от бронхита могла бы быть сокращена на 50, от сердечно-сосудистых заболеваний — на 20, от рака — на 15%[1].

Загрязнение воздуха связано также и с раковыми заболеваниями. Так, обследование 1720 случаев смерти от рака легких и 946 случаев от рака кишечника в Монреале в 1963—1966 гг. показало, что в районах высокой запыленности (свыше 40 т пыли на 1 кв. милю) смерть от рака легких у мужчин в 7 раз, а у женщин в 10 раз выше, чем в районах с низкой запыленностью (менее 20 т пыли на 1 кв. милю). Аналогичные цифры были получены в отношении рака кишечника[2].

Отмечена также зависимость между смертностью от рака легких и действием амазитовой пыли. Среди мужчин, подвергавшихся этому действию более 1 года, смертность от рака легких в 11 раз больше среднего уровня[3].

Говоря о неблагоприятном влиянии экологических условий, следует указать, что в СССР уже несколько десятилетий назад впервые в мире были разработаны нормативы по важнейшим факторам внешней среды. Созданы сотни предельно допустимых уровней (ПДУ) и предельно допустимых концентраций (ПДК).

Так, в СССР для атмосферного воздуха существуют 120 норм ПДК, открытых водоемов — 400 норм, продуктов питания — 100 норм. Однако следует отметить, что эти нормативы иногда нарушаются.

Надо указать также и на тот факт, что в ряде капиталистических стран предельные уровни норм под давлением фирм установлены на гораздо более высоком уровне, иногда даже в 100 раз превышающем уровень, допускаемый в СССР. Но даже и эти весьма «либеральные» нормы в большинстве случаев не соблюдаются, так как это требует больших затрат, на которые капиталистические монополии не идут. Не в состоянии соблюдать эти нормы и муниципальные

[1] *Lake L. B., Seskin E. P.* Air Pollution and Human Health. — „Science", 1970, No. 169, p. 730.

[2] Реферативный журнал «Медицинская география», 1976, № 3, с. 25.

[3] *Там же,* № 4, с. 165.

власти из-за отсутствия средств. Так, например, в столице Турции Анкаре загрязненность воздуха в отдельные дни в 37 раз превышает допустимые нормы[1].

Однако даже строгое соблюдение этого санитарного законодательства в СССР и других странах социализма не обеспечивает полного оздоровления среды, так как надо считаться с тем, что все страны мира имеют общий воздух и общую воду (океаны, моря и частично реки). В то же время развитие техники в разных странах весьма различно, в результате этого загрязнение воздуха и воды происходит в совершенно разных размерах. Например, в США загрязнение природной среды в 50 раз больше, чем в Индии, и это при том, что численность населения США в 3 раза меньше, чем в Индии[2]. Технически развитые страны, не ведущие должной борьбы за охрану природы, ухудшают положение других стран. «Такие страны, как США или ФРГ, давно уже «съедают» чужие экологические ресурсы и прежде всего кислород»[3]. Можно понять жалобы шведов, что направление ветров доносит до них испорченный воздух из ФРГ и тем самым нарушает природные условия их страны. Дымы Англии снижают прирост древесины в Скандинавии. Копоть Рура портит воздух и воду половины Европы[4].

На основе всего сказанного число умерших в результате загрязнения воздуха, воды и почвы примем равным 2,6 млн. человек, а с учетом несчастных случаев, вызванных развитием техники, — 3,6 млн. человек.

Следует также учитывать определенную роль стихийных бедствий — наводнений и землетрясений, происходящих во многих странах. Так, от землетрясения в Турции в сентябре 1975 г. погибло 3 тыс. человек, а в Гватемале в том же году погибло в несколько раз большее число людей. Наводнение на Индостанском субконтиненте также было причиной гибели огромного числа жителей. Для всех стран земного шара число погибших от стихийных бедствий в 1975 г. примем равным 100 тыс. человек.

[1] «Правда», 1977, 16 февр.

[2] «Курьер ЮНЕСКО», 1971, май, с. 4—5.

[3] *Реймерс Н.* Большие качели, с. 54.

[4] *Там же,* с. 88.

Весьма существенным фактором преждевременной смертности является недостаточность и неудовлетворительность работы *службы здравоохранения* во многих странах. Врачебная помощь в них, особенно в развивающихся странах, находится на низком уровне. Если в СССР на 10 тыс. жителей приходилось в 1976 г. 33,5 врача, то, например, в Турции в 1974 г. — всего 6,7, в Иране в 1974 г.— 4,6, в Индии в 1973 г.— 2,4. Во многих африканских странах обеспеченность врачами еще ниже. Больничная помощь часто вовсе отсутствует либо практически недоступна широким слоям населения. Обеспеченность больничными койками в развивающихся странах в 10—20 раз меньше, чем в экономически развитых.

Профилактическая медицина также недостаточно развита. Ранняя диагностика в большинстве стран отсутствует. Медикаментозная помощь явно неудовлетворительна. В результате такого состояния здравоохранения многие болезни, которые могли бы быть излечены, заканчиваются летальным исходом. Например, больных таким заболеванием, как туберкулез, при надлежащем лечении можно привести к выздоровлению. Между тем сейчас во многих странах большое число людей умирает от туберкулеза. Смерть от него по крайней мере в отношении $^1/_3$ случаев может быть отнесена за счет неудовлетворительной организации службы здравоохранения.

По этой же причине, а также в результате низкого санитарно-гигиенического обслуживания населения много людей гибнет от острых инфекционных заболеваний, еще очень распространенных в развивающихся странах. Большое число людей умирает от малярии, которая при надлежащих мерах может быть так же уничтожена, как оспа, чума, тиф и т. д. В ряде стран смертность от малярии сокращена весьма значительно, что свидетельствует об эффективности принятых мер. Много людей умирает от острых инфекций вследствие плохого водоснабжения. В некоторых странах водопроводы в доме — весьма редкое явление. «Без воды существовать нельзя, ее берут там, где находят, водоемы же часто бывают загрязненными... Согласно данным ВОЗ, около 90% населения развивающихся стран систематически пользуются нечистой водой. Риск заражения

еще более возрастает из-за отсутствия средств удаления всякого рода нечистот. Подсчитано, что около 1 млрд. жителей сельских районов во всем мире оставляют экскременты и кухонные отбросы в непосредственной близости от своих жилищ, создавая таким образом условия для размножения разнообразных насекомых, переносчиков заболеваний» [1].

Значительная роль инфекционных болезней в общем числе случаев смерти объясняется неудовлетворительными жилищными условиями, низким уровнем комфорта и коммунальной гигиены. В документах ВОЗ отмечается, что «более миллиарда людей на земном шаре проживает в жилищах, не отвечающих гигиеническим стандартам, и можно предполагать, что ситуация в последующие годы может лишь ухудшиться... Текущая крыша, потрескавшиеся стены и земляной пол способствуют проникновению и накоплению в жилищах грязи, пыли и сажи и появлению сырости... Плохие жилищные условия способствуют размножению мышей и крыс, которые также могут быть носителями и переносчиками заболеваний» [2]. Сырость в жилых помещениях бывает часто причиной ревматизма, а ревматизм, который приводит к ревмокардиту, может быть источником случаев преждевременной смерти.

Между тем в настоящее время в результате аграрного перенаселения в развивающихся странах происходит огромный наплыв населения в города. Не находя в них для себя жилья, мигранты создают «бидонвили» — дикие поселки с домами, вовсе не похожими на настоящие дома. В этих поселках, разместившихся вокруг больших городов, живут огромные массы людей, лишенных элементарных удобств. Но и в самих городах имеются районы необычайной скученности (например, негритянские гетто в США), порождающей различные заболевания. Удаление отходов во многих местах не организовано. Между тем количество твердых городских отбросов в экономически развитых странах достигло 700 кг в год на одного человека и эта цифра продолжает увеличиваться. Отсутствие свалочного транспорта приводит к свалке отбросов вблизи жилья, что ухудшает санитарное состояние местности.

---

[1] «Здоровье мира», 1974, № 8, с. 10.

[2] Влияние окружающей среды на здоровье человека, с. 126.

Значительная часть населения лишена водопровода и канализации. Например, в Индонезии водопровод имеет $1/5$ населения, Бразилии — $1/6$, в Мексике — $1/3$. Особенно плохо питьевой водой обеспечено сельское население. В Перу лишь 1,3% сельских жителей имеет питьевую воду, в Чили — 4%. По Африке имеются данные, показывающие, что менее $1/5$ всего населения Африки имеет возможность пользоваться питьевой водой.

Обследование всех развивающихся стран, проведенное ВОЗ в 1975 г., выявило, что обеспеченность их водопроводом и канализацией выражается в следующих цифрах[1]:

Таблица 43

	1970 г.		1975 г.	
	млн. чел.	%	млн. чел.	%
Население, имеющее водопровод	498	29	763	38
в том числе:				
городское	316	67	450	77
сельское	182	14	313	22
Население, имеющее канализацию	471	27	646	33
в том числе:				
городское	337	71	437	75
сельское	134	11	209	15

Обследование 75 стран Азии, Африки и Латинской Америки, проведенное ВОЗ, установило, что только $1/3$ населения этих стран имеет канализацию и несколько более $1/3$ — водопровод.

При таком низком санитарно-гигиеническом уровне острые инфекционные заболевания имеют благоприятную среду для своего распространения. Поэтому все случаи смерти от этого рода болезней за вычетом тех, которые выше были объяснены недоеданием и которые можно считать вызванными климатическими условиями (см. ниже), должны быть отнесены к недостаткам медицинского и санитарного обслуживания населения.

[1] World Health Statistics Report, 1976, No. 10, p. 570.

Неудовлетворительным медицинским обслуживанием объясняются и некоторые случаи смерти от сердечно-сосудистых заболеваний, рака (при отсутствии своевременной диагностики) и ряда других болезней.

Об этом можно судить по материалам профилактических осмотров в СССР, охватывающих десятки миллионов человек. Эти материалы показывают, что проведение массовых профилактических осмотров населения дает возможность снизить удельный вес запущенных форм рака, которые труднее поддаются излечению. Только за 4 года (1963—1967 гг.) удельный вес запущенных форм сократился с 32 до 21%[1]. Это свидетельствует о том, что какая-то часть смертей от рака должна быть отнесена к фактору недостаточного медицинского обслуживания. Примем ее равной 5% всех умерших от злокачественных новообразований.

К этой же группе факторов должны быть отнесены случаи смерти от сердечных болезней, которые вовремя не были диагностированы и не имели надлежащего лечения из-за неудовлетворительного медицинского обслуживания. По меньшей мере 5% всех умерших от сердечных болезней может быть отнесено за счет отсутствия надлежащей и своевременной медицинской помощи.

Даже в экономически развитых странах значительное число людей умирает вследствие неудовлетворительной организации здравоохранения. Так, например, в США имеется около 20—30 млн. гипертоников, многие из которых остаются либо невыявленными, либо не лечатся, либо лечение их не находится на надлежащем уровне[2]. Недостатки организации здравоохранения выражаются часто в несвоевременной госпитализации. Особенно это отражается на случаях смерти от сердечно-сосудистых заболеваний. Так, 92% внезапно умерших от инфаркта в одном из районов Праги умерли в течение первого часа после приступа, между тем на госпитализацию после инфаркта затрачивается 10,25 ч[3].

Но, пожалуй, особенно заметны недостатки работы службы здравоохранения в отношении случаев смерти

[1] См.: Четвертый обзор состояния здравоохранения в мире. Женева, 1973, с. 386.
[2] „Excerpta medica", 1977, v. 28, No. 7, p. 476
[3] Ibid., No. 6, p. 403.

от пневмонии и других болезней органов дыхания; 1/3 всех смертей от этих причин можно было бы избежать при своевременной госпитализации и надлежащем лечении.

Таким образом, следует констатировать наличие лага между моментом возникновения потребности в медицинских услугах и моментом их удовлетворения. Подобный лаг увеличивает степень запущенности ряда заболеваний, что затрудняет лечение и увеличивает летальность. В этом виноваты как служба здравоохранения, так и сами люди, с опозданием обращающиеся к услугам медицины. Особенно это важно при раковых заболеваниях, где ранняя диагностика в ряде случаев может иметь решающее значение для жизни человека. Массовые профилактические осмотры, широко практикующиеся в СССР, имеют значение для профилактики и лечения сердечных заболеваний. Известно, что в ряде случаев больные переносят инфаркт, даже не подозревая об этом. По обследованию в городе Фрэмингэме (Массачусетс, США), охватившему свыше 5 тыс. человек, 22% мужчин и 35% женщин, перенесших инфаркт миокарда, даже не знали об этом[1]. Отсутствие таких профилактических осмотров в большинстве стран мира приводит к увеличению случаев преждевременной смерти от сердечных заболеваний.

Значительная часть младенческой смертности и смертности детей в возрасте 1—4 лет также является результатом неудовлетворительного медицинского обслуживания или его полного отсутствия. Именно к этой причине должны быть отнесены все случаи смерти младенцев за вычетом умерших от голода, недоедания или в результате неблагоприятных наследственных факторов, которые могут быть приблизительно определены на основе данных о младенцах, умерших от врожденных пороков развития и других эндогенных причин. Так как младенческая смертность до 1975 г. нигде не опускалась ниже 1% числа родившихся, то этот процент можно принять за величину, которую можно положить в основу определения числа умерших вследствие генетических причин. Общее число родившихся в 1975 г. равно 128 млн. человек, следовательно, число умерших

[1] *Kagan B.* Health. N. Y., 1974, p. 233.

младенцев в результате действия факторов, обусловленных генетически, равно 1,3 млн. человек. Ранее было определено, что число умерших детей в возрасте до 5 лет от голода и плохого питания равно 11 млн. человек, а общее их число — 17,7 млн., поэтому на недостатки в организации медицинского обслуживания младенцев и детей в возрасте 1—4 лет придется 17,7—(11+1,3) = =5,4 млн. случаев смерти.

К этой же категории факторов должны быть причислены почти все случаи материнской смертности, так как они являются прямым следствием низкого уровня медицинского обслуживания или его полного отсутствия. Известно, что в экономически развитых странах, имеющих надлежащую сеть родовспомогательных учреждений, материнская смертность сведена почти к нулю. Этот факт дает полное основание все 400 тыс. случаев смерти при родах приписать недостаткам работы службы здравоохранения или, вернее, тому, что эта служба вовсе отсутствует. Так, например, в Индии и Индонезии 90% всех родов в сельских районах происходят без помощи акушерок[1].

Суммирование всех потерь в результате недостаточного медицинского и санитарного обслуживания населения, его низкого культурного и санитарного уровня, несоблюдения элементарных правил личной гигиены приводит нас к весьма внушительной цифре, равной 9,8 млн. умерших в 1975 г.

Надо отметить, что приведенная цифра преуменьшает, пожалуй, тот урон, который приносит отсутствие надлежащей медицинской помощи. Бесспорно, некоторая часть смертей от запущенных форм рака или сердечно-сосудистых заболеваний объясняется тем, что в ряде стран население не получает своевременной медицинской помощи. Так, например, в результате массового обследования в Гетеборге (Швеция), проведенного в 1970 г. и охватившего 30 тыс. человек в возрасте от 40 до 55 лет, было установлено, что в группе отказавшихся от медицинской помощи и профилактических обследований умерло от сердечных болезней в три раза больше по сравнению с экспериментальной группой[2].

[1] «Хроника ВОЗ», 1975, № 4, с. 190.
[2] *Кристиан-Дойл.* Стресс и сердце. — «За рубежом», 1976, № 9.

Это дает нам основание полагать, что к недостаткам организации здравоохранения должна быть отнесена возможно даже бо́льшая часть смертей от сердечных заболеваний и рака.

Репродуктивное поведение населения также влияет на общее число умерших. Роды в очень раннем возрасте в результате чрезмерно ранних браков часто вызывают осложнения и приводят к летальному исходу (например, смерть от рака шейки матки). Женщины, родившие большое число детей, часто преждевременно стареют и умирают от разных заболеваний. С другой стороны, женщины, ни разу не рожавшие или ограничивающиеся рождением одного ребенка, имеют повышенный риск заболевания рядом болезней. Характер генеративной деятельности женщин заметно отражается, например, на раковых заболеваниях. Удельный вес раковых заболеваний молочной железы и шейки матки довольно значителен. В СССР примерно $^1/_5$ всех умерших от рака женщин умерла от указанных локализаций. Коэффициент смертности от рака молочной железы за 1961—1970 гг. возрос с 5,0 (на 100 тыс.) до 7,4, а коэффициент смертности от рака шейки матки снизился с 14,6 до 12,1 [1]. Это можно, по-видимому, объяснить снижением рождаемости.

Коэффициент ранговой корреляции между смертностью от рака молочной железы и уровнем рождаемости по отдельным союзным республикам оказался очень высоким: — 0,92, т. е. налицо явная обратная зависимость. Поэтому справедливо утверждение о том, что риск заболеть раком молочной железы у женщин, не имевших детей, в 2 раза выше, чем у женщин, имевших 6 и более детей [2]. Необходимо учитывать, что большое количество произведенных женщиной абортов также увеличивает смертность от рака молочной железы.

Если всего от рака молочной железы во всех странах умирает в год около 200 тыс. женщин (принимая 4% общего числа умерших от рака, как это имеет место в СССР), то можно считать, что половина этого числа умерла в результате своего репродуктивного поведения (частые аборты и малое число родов). Следует

[1] См.: Злокачественные новообразования (стат. материалы по СССР). М., 1974, с. 81.

[2] См.: *Царегородцев Г. И.* Указ. соч., с. 93.

также учесть, что рак яичников чаще встречается у незамужних и бездетных женщин.

Далее важно отметить, то несовершенство осуществляемого населением регулирования числа рождений также иногда вызывает тяжелые заболевания. Источником их может быть либо неудачное применение контрацептивных средств (например, тромбоз при пероральной контрацепции или кровотечение при внутриматочной контрацепции), либо аборты. В экономически развитых странах смерть от абортов незначительна. Так, например, в Венгрии (1974 г.) от абортов умерло 5 женщин, ГДР (1974 г.) — 4, Чехословакии (1973 г.) — 3, Италии (1972 г.) — 43, Франции (1970 г.) — 50, ФРГ (1972 г.) — 45, Англии (1973 г.) — 12 женщин. Есть страны, в которых от абортов за год умирала 1 женщина (Австрия, Австралия). В Швеции, Норвегии, Дании в 1973 г. вообще не было ни одного случая смерти от абортов.

В развивающихся странах смерть от абортов более значительна. Так, на Филиппинах в 1970 г. умерло от абортов 1276 человек, т. е. около 1% всего числа умерших женщин. В Индии примерно такое же соотношение (по выборочным обследованиям). В других странах этот процент ниже, но, учитывая, что аборт не является единственной причиной смерти при репродуктивном поведении, можно считать, что 1% всего числа умерших женщин погиб по этой причине.

Неблагоприятные условия труда порождают так называемые *профессиональные заболевания*, которые при отсутствии надлежащей охраны труда являются причиной смерти большого числа трудящихся. В ряде случаев условия труда приводили к общему подрыву здоровья. Например, в этнографическом музее в Ленинграде на экспонате рикши имеется такая надпись: «Изнурительный труд возчика неизбежно сопровождался заболеваниями легких, сердца и другими болезнями. Потеря трудоспособности у рикши наступала через 6—8 лет этого каторжного труда».

Выявление влияния неблагоприятных условий труда представляет собой трудноразрешимую задачу. Разумеется, работа в условиях высокой (горячие цеха) или чрезмерно низкой температуры, большого шума, ультрафиолетового излучения, неудовлетворительной вентиля-

ции, освещенности, сильной вибрации, запыленности, вдыхания вредных химических веществ, согнутое положение тела во время работы — все это при отсутствии достаточно высокого уровня гигиены труда приводит к различным заболеваниям.

Частично эти заболевания являются чисто профессиональными (например, силикоз), а в ряде случаев они являются заболеваниями общего характера. Труд в неблагоприятных условиях и в условиях повышенной интенсивности также является источником болезней сердца и заболеваний центральной нервной системы. Широкое распространение работы в ночные смены тоже отражается на здоровье работников.

Тяжелый физический труд, который во многих странах имеет еще широкое распространение, безусловно, отражается на работе сердечно-сосудистой системы. Одно только положение тела во время работы влияет на уровень пораженности органов этой системы. Так, А. Гротьян приводит результаты обследования распространенности варикозного расширения вен среди 1225 рабочих в зависимости от их положения во время работы [1]:

Положение тела	Удельный вес варикозного расширения вен среди рабочих
Стоячие профессии	12,7
Стоячие и сидячие профессии	4,0
Более сидячие профессии	2,2
Только сидячие профессии	0,0

Условия труда и характер профессиональной деятельности в некоторых отраслях создают предрасположение и к раковым заболеваниям. Различные обследования показывают, что работа в условиях усиленного действия канцерогенных агентов приводит к смерти от рака. Так, например, наблюдается рак мочевого пузыря у рабочих анилинокрасочной промышленности. Установлена также канцерогенная роль асбеста при его добыче, обработке и использовании. Повышенная заболеваемость раком наблюдается у врачей-рентгенологов. Причинами, способствующими распространению профессионального рака, могут быть либо химические (нефтепродукты, красители), либо физические (лучевые, термические, механические). Автоматизация и механизация производства лишь в определенной степени защищает организм от вредного влияния обрабатываемых продуктов, а в тех странах, где эта защита не организована, смертность от рака вследствие неблагоприятных условий труда, безусловно, имеет место.

[1] См.: *Гротьян А.* Социальная патология. Ч. I. М., 1925, с. 127.

О влиянии условий и характера труда на вероятность заболевания раком свидетельствуют материалы по Франции, охватившие 800 тыс. человек с различным социально-профессиональным статусом.

Таблица 44

КОЭФФИЦИЕНТЫ СМЕРТНОСТИ МУЖЧИН ОТ РАКА ВО ФРАНЦИИ в 1965—1971 гг. (на 100 000 человек) *

Социально-профессиональная группа	Возраст, лет		
	35–44	45–54	55–64
Фермеры	49,5	180,5	502,3
Сельскохозяйственные работники	48,2	210,8	670,4
Ремесленники и торговцы	58,8	195,8	551,6
Высшие служащие, свободные профессии	36,4	127,1	407,6
Учителя	28,6	109,4	352,9
Инженеры и техники	58,0	174,7	528,7
Средние слои	49,5	171,1	486,2
Младший обслуживающий персонал	62,7	222,9	632,2
Квалифицированные рабочие, мастера	67,4	253,7	711,1
Полуквалифицированные рабочие	72,7	274,6	770,2
Разнорабочие	76,1	291,9	844,6
Духовенство	36,2	105,4	294,4
Итого	62,2	221,6	608,5

* *Desplanques G.* La mortalité des adultes suivant le milieu sociale. P., 1976, p. 61, 64.

Мы видим, что в тех видах деятельности, где контакт с канцерогенами менее значителен, смертность от рака также существенно ниже. Так, наиболее низкой она является у учителей и духовенства, а наиболее высокой — у рабочих, имеющих длительный контакт

с канцерогенными веществами. Это дает основание высказать предположение, что примерно 10% всех умерших от рака погибли в результате длительного контакта с канцерогенами в своей профессиональной деятельности.

Эти же материалы показывают связь уровня травматизма с условиями труда. Так, например, у мужчин во Франции в 1966—1971 гг. во всех возрастных группах коэффициент смертности вследствие несчастных случаев среди разнорабочих был в 2 раза выше, чем у квалифицированных рабочих, имевших лучшие условия труда. Поэтому можно предположить, что далеко не за все несчастные случаи ответственна техника как таковая и алкоголизм. Около 30% умерших в результате несчастных случаев на производстве может быть отнесено за счет неблагоприятных условий труда.

Более непосредственное отношение к профессиональной смертности имеют случаи смерти от заболевания органов дыхания и туберкулеза. На многих производствах при отсутствии специальных приспособлений рабочему приходится вдыхать пыль различного происхождения. Особенно вредной является минеральная пыль, но на здоровье людей отражается также и пыль волокнистого происхождения и даже мучная. Нередки случаи свинцового, ртутного, фосфорного и других отравлений. Так как выше мы определили, что общее число умерших от болезней органов дыхания равно 3,1 млн. человек, то, вычитая из этого числа цифру умерших вследствие экологических изменений и недостаточного медицинского обслуживания, алкоголизма, курения и старения, получим 0,7 млн. умерших от этих болезней вследствие неудовлетворительных условий труда.

Туберкулез в значительно меньшей степени является причиной профессиональной смертности, чем заболевания органов дыхания. Принимая соотношение 2 : 1, получаем, что туберкулез в результате условий труда является причиной смерти 0,4 млн. человек.

Надо еще отметить, что производственный травматизм далеко не всегда может быть отнесен за счет техники как таковой. Есть профессии, которые по своему характеру особенно подвержены возможности несчастного случая. Так, например, среди моряков торгового флота Великобритании в 1962—1973 гг. случаи насильственной смерти (главным образом, несчастные случаи) составили 40—58% всех случаев смерти [1].

Надо еще указать на то, что неблагоприятные условия труда в ряде случаев приводят к смерти от сердечно-сосудистых болезней. Так, например, по данным Министерства здравоохранения Японии, механизация производства для рабочих и «информационный взрыв» для служащих привели к росту заболеваний, связанных с перенапряжением, на 150% за 10 лет по сравнению с 1962 г. [2] Принимая на этом основании в расчет некоторое число умерших от сердечных заболеваний и заболеваний центральной нервной системы, общее число умерших от неблагоприятных условий труда мы определили в 2,2 млн. человек, что составило 4% общего числа умерших. Полученная цифра хорошо согласуется с материалами по США. По данным Национального института профессиональной безопасности и здоровья, ежегодно в результате профессиональных болезней, являющихся следствием неблагоприятных условий труда, в США умирает не менее 100 тыс. человек [3], что составляет 5% ежегодного числа умерших в стране.

Гиподинамия и избыточный вес также являются факторами преждевременной смерти. Излишнее питание наносит определенный урон организму. «Можно с уверенностью сделать вывод, — пишет Ф. Бурльер, — что большинство людей, относящихся к наиболее обеспеченным слоям, страдает от слишком большого пищевого рациона и ограниченной мышечной деятельности. В итоге вес тела таких людей оказывается значительно выше нормы» [4].

Вред переедания был отмечен еще мыслителями античного мира. Так, римский философ материалист Лукреций в своей книге «О природе вещей» писал: «Если первобытные люди часто гибли от недостатка пищи, то мы гибнем теперь от излишнего ее изобилия» [5].

Однако избыточный вес — результат не только переедания, но и неправильного питания. «Тучность часто

[1] «Хроника ВОЗ», 1975, № 2, с. 6.

[2] Реферативный журнал «Медицинская география», 1975, № 4, с. 22.

[3] Human Health and the Environment. Washington, 1977, p. 56.

[4] *Бурльер Ф.* Старение и старость. М., 1962, с. 56.

[5] Цит. по: *Тронский И. М.* История античной литературы. Л., 1947, с. 350.

связана с бедностью»,— совершенно правильно отмечают английские демографы Б. Бенджамен и Хейкокс [1].

Это подтверждается обследованием компании Дюпон в США, охватившем 75 тыс. человек. Выводы этого обследования таковы: смертность от ожирения значительно выше в группах с более низким достатком.

Отрицательное влияние тучности подтверждается новейшими исследованиями. По данным Американского страхового общества «Метрополитен», основанным на материалах изучения более 50 тыс. мужчин и женщин, смертность тучных людей в возрасте 20—64 лет выше смертности людей с нормальным весом на 50% у мужчин и 47% — у женщин. Надо отметить, что это превышение наблюдается главным образом по сердечным заболеваниям (более 50% — по органическим заболеваниям сердца и 120% — по стенокардии).

У лиц, применявших меры против тучности, смертность лишь на 13% выше средней, тогда как у нелечившихся тучных людей смертность превышает средний уровень на 43% [2]. По сообщению Центра санитарного просвещения ФРГ, вследствие чрезмерного питания там ежегодно преждевременно умирают 70 тыс. человек [3].

По данным Риса, люди, страдающие ожирением, живут в среднем на 6—8 лет меньше людей с обычным весом. Ожирение происходит «вследствие избыточного употребления высококалорийных продуктов, детренированности организма в результате автоматизации и механизации производства, а также неумения организовать свой отдых (отказ от активных форм отдыха, злоупотребление просмотром телевизионных передач и т. д.)» [4].

Большинство ученых-медиков считают, что малоподвижность и переедание приводят к увеличению заболеваний сердечно-сосудистой системы. Академик АМН СССР Е. Чазов пишет, что в результате автоматизации и создания конвейерных систем труд становится все

[1] *Benjamin B., Haycocks H. W.* The Analysis of Mortality and Other Actuarial Statistics. Cambridge, 1970, p. 357.

[2] См.: *Алпатов В. В.* Проблема долголетия человека. — В кн.: Проблемы долголетия. М., 1962, с. 32.

[3] «Литературная газета», 1975, 19 ноября.

[4] *Царегородцев Г. И., Апостолов Е.* Условия жизни и здоровье населения, с. 81.

менее активным физически и все чаще приходится сталкиваться с болезнями сердца у лиц так называемого физического труда [1].

Профессор Г. И. Косицкий справедливо отмечает: «Жизнь в условиях цивилизации, требующая несравненно меньших затрат физического труда, т. е. казалось бы, щадящая сердечно-сосудистую систему, как ни странно, сопровождается интенсивным ростом ее поражений» [2].

Это подтверждается, например, обследованием 6351 портового грузчика в США на протяжении двадцати двух лет. Оказалось, что стандартизованные коэффициенты смертности докеров увеличиваются по мере уменьшения нагрузки [3]:

	Коэффициент смертности на 10 тыс. рабочих, лет
Докеры с большой нагрузкой	26,9
Докеры со средней нагрузкой	46,3
Докеры с низкой нагрузкой	49,0

Обследования, проведенные в СССР, подтверждают этот вывод. Так, на харьковских машиностроительных заводах в 1966—1968 гг. смертность от болезней органов кровообращения в возрасте 50—59 лет среди рабочих равнялась 5,9 на 1000 работающих, а среди служащих и ИТР — 11,2 [4]. В Киеве в 1970 г. число случаев инфаркта миокарда среди занятых физическим трудом составляло 5,9 на 1000 населения обоего пола, а среди занятых умственным трудом — 10,1 (с учетом различий в возрастном составе) [5]. Г. И. Косицкий указывает, что «коронарная болезнь 100 лет назад была медицинским курьезом» [6]. В настоящее время от нее гибнет огромное число людей. «Коронарный тромбоз — это бич западной

[1] См.: *Чазов Е.* Век и сердце. — «Правда», 1976, 18 мая.

[2] *Косицкий Г. И.* Цивилизация и сердце. М., 1971, с. 14.

[3] „Excerpta Medica". Public Health. 1976, v. 27, No. 2, p. 131.

[4] См.: *Торский Г. Е., Смольникова Л. С.* Оценка заболеваемости, инвалидности и смертности при сердечно-сосудистых заболеваниях работников машиностроительной промышленности. — «Врачебное дело», 1976, № 5, с. 133.

[5] См.: *Дубко Е. М., Пивень И. Д.* Заболеваемость миокардитом людей, занятых физическим и умственным трудом. — «Врачебное дело», 1976, № 7, с. 147.

[6] *Косицкий Г. И.* Указ. соч., с. 5.

цивилизации»,— считает английский ученый-кардиолог Джон Моррис. «Гипертония — это расплата за цивилизацию»,— подчеркивали участники симпозиума Всемирной Организации Здравоохранения в 1961 г.[1]

По-видимому, следует отказаться от прежних представлений о факторах долголетия. Один из первых русских геронтологов И. Р. Тарханов писал в конце прошлого века, что «экономия в расходе жизненных сил организма является одним из существеннейших условий долголетия»[2]. Правда, он не указывает, как именно понимать эту «экономию», но во всяком случае мы склонны теперь предпочесть ей активность, тренировку и адаптацию. Теперь не приходится сомневаться, что гиподинамия, а также и переедание являются главными причинами преждевременной смерти в результате заболеваний сердечно-сосудистой системы. Подойдем к определению числа умерших в результате действия этого фактора на основе следующих расчетов. Всего в экономически развитых странах в возрасте от 15 до 59 лет в 1975 г. умерло 2,13 млн. человек. Из этого числа около $^1/_4$ умерло от заболеваний сердечно-сосудистой системы. Значительная часть этих случаев смерти может быть отнесена за счет гиподинамии и избыточного веса. Добавляя к полученной величине случаи смерти от гиподинамии в развивающихся странах и в КНР, всего к этому фактору может быть отнесен примерно 1 млн. случаев смерти от заболеваний сердечно-сосудистой системы. Кроме того, выше мы исчислили, что 0,7 млн. человек умерло от аллергических и эндокринных заболеваний (главным образом от сахарного диабета). Половина всех этих случаев может быть приписана влиянию отрицательных экологических условий, остальные случаи можно считать вызванными гиподинамией и избыточным питанием. В итоге получаем 1,4 млн. умерших по этой причине.

Далее отметим смертность от *военных действий*, имевших место в 1975 г. В результате войн во Вьетнаме, Анголе, на острове Тимор, гражданской войны в Ливане (7 тыс. убитых в 1975 г.), террора в Ольстере, Аргентине, Чили и других странах погибло приблизи-

[1] *Косицкий Г. И.* Указ. соч., с. 7.
[2] «Вестник Европы», 1891, кн. 7, с. 88.

тельно 100 тыс. человек. В это же число должны быть включены и погибшие на военных маневрах.

Антиобщественное поведение части населения также является источником смертности. Примерно половина всех случаев убийств, смертей, связанных с наркоманией и венерическими заболеваниями, произошла по этой причине. В 30-х годах число умерших от венерических заболеваний было очень велико. Начальник венерологического отдела Министерства здравоохранения Франции Кавайон считал, что только в одной Франции вследствие заболевания сифилисом умирало 80 тыс. человек в год[1]. С тех пор положение изменилось, так как венерические заболевания стали излечимы и реже встречаются, хотя в последние годы опять наблюдается рост этого вида заболеваний, являющийся результатом проституции, разврата и других антиобщественных явлений. Считая, что от этой причины умирает примерно 0,2 млн. человек, общее число жертв антиобщественного поведения будет равно 0,3 млн. человек. Следует еще отметить, что некоторая часть несчастных случаев также является результатом антиобщественного поведения.

Природно-климатические условия также надо принять во внимание при расчете влияния факторов смертности. Выше указывалось, что солнечная радиация является источником смерти при сердечных заболеваниях. Ученые Новосибирска (А. П. Соломатина и Л. И. Егорова) на основе анализа 4 тыс. случаев смерти установили определенную связь между солнечной активностью и смертью от инфаркта миокарда и инсульта.

Далее, случаи переохлаждения организма вызывают повышенную смертность от болезней органов дыхания. Кроме того, некоторая часть умерших от острых инфекционных болезней должна быть отнесена за счет неблагоприятных климатических условий. Определенная часть раковых заболеваний также объясняется природно-климатическими условиями.

Так, например, длительное воздействие солнечных лучей является главной причиной рака кожи. Хотя 95%

[1] *Cavaillon.* Les legislation antivénériennes dans le monde. P., 1931. Цит. по: *Рубакин А. Н.* Империализм и ухудшение здоровья трудящихся. М., 1959, с. 291.

случаев этой болезни поддается лечению, все же в США от нее ежегодно умирает 5 тыс. человек[1].

Особенности воды, которой пользуется население, также могут быть причиной смертности от сердечных заболеваний. Исследователи из Торонтского университета установили почти вдвое повышенную смертность от ишемической болезни сердца в районах с мягкой водой по сравнению с районами, где вода жесткая[2].

Всего по приблизительным расчетам в результате климатического фактора умерло 0,9 млн. человек.

Говоря о влиянии природных факторов, следует отметить, что в ряде случаев они могут оказывать благоприятное воздействие на продолжительность жизни и тем самым увеличивать число людей, доживших до старости и, таким образом, не попавших в ту или иную рубрику факторов преждевременной смертности. Еще в конце прошлого столетия И. Р. Тарханов писал, что сочетание «морского воздуха и возвышенной местности является условием, весьма благоприятным для достижения седой старости... Высоко лежащие местности в общем способствуют долголетней жизни сравнительно с низменными, сочетание горной местности с близостью моря доставляет обитателю гор чистый, умеренно влажный и ровный по своей температуре воздух. Неудивительно поэтому, что местности такого рода отличаются долголетием обитателей»[3]. Эти наблюдения И. Р. Тарханова почти столетней давности вполне согласуются с современными данными о местах «скопления» долгожителей в нашей стране. В то же время И. Р. Тарханов отчетливо представлял себе, что географический фактор может иметь и отрицательное значение: «...всякие резкие пертурбации во внешней среде, в условиях температуры, давления и влажности должны вызывать разные перевороты в функциях организма и тем самым сокращать срок его жизни»[4].

Генетический фактор тоже может действовать в противоположных направлениях. Благоприятная наследственность увеличивает шансы на дожитие до старости, неблагоприятная — уменьшает. В наших расчетах будем считать этот фактор действующим в неблагоприятную сторону и лишь в отношении младенцев, хотя, конечно, врожденные пороки сердца также влияют на интенсивность патологического старения.

Выше мы определили число умерших под влиянием генетического фактора равным 1,3 млн. человек, хотя он влияет и при других причинах смерти.

Теперь рассмотрим весьма значительный фактор смертности — *старение организма.*

В международной классификации причин смерти согласно ревизии 1955 г. старость и дряхлость рассматривались как одна из причин, а после пересмотра в 1965 г. эта рубрика была исключена. Подобное решение совершенно правильно. Старость и дряхлость как таковые не могут быть причинами смерти. Об этом очень хорошо сказал крупный канадский ученый Г. Селье в своей книге «Стрессы жизни»: «Фактически, я полагаю, что еще никто не умирал от старости. Умереть от старости означает иметь такую степень изношенности всего организма равномерно, которая препятствует его дальнейшему функционированию. Этого никогда не бывает. Мы всегда умираем от того, что какая-то система изношена больше по сравнению с остальными. Жизнь — это биологическая цепь, она настолько крепка, насколько устойчиво ее самое слабое звено»[1].

Такую точку зрения разделяют и многие другие крупные ученые в этой области. Так, немецкий патолог А. Гирш утверждал, что до сих пор еще неизвестно ни одного случая, когда с достоверностью было бы исключено наличие ведущих к смерти болезненных явлений или функциональных нарушений. Приводя эти взгляды, В. В. Фролькис указывает, что «по нашим современным данным не имеется ни одного случая смерти человека без болезненного процесса... Процесс старения человека увеличивает вероятность смерти, и все же в подавляющем числе случаев старение только подводит человека к пропасти, куда сбрасывают его

---

[1] *Kagan B.* Health. N. Y., 1974, p. 204.

[2] Saft Water and Heart Disease. — „Science News", 1969, v. 95, 17/V, p. 471.

[3] *Тарханов И. Р.* Долголетие животных, растений и людей. — «Вестник Европы», 1891, № 9, с. 88.

[4] *Там же,* с. 91.

[1] Цит. по: Руководство по социальной гигиене и организации здравоохранения. М., 1974, с. 52.

болезни». Далее он говорит, что «очень важно понять действительное соотношение между старением и болезнями. Сегодня это один из наиболее спорных и запутанных вопросов не только геронтологии, но и всей медицины в целом»[1]. Мы полагаем, что правильнее будет рассматривать старение как *фактор смертности*, а не как причину смерти. Точнее говоря, старение следует рассматривать как *возрастной фактор смертности*, который в зависимости от социальных условий может вступить в действие либо в более раннем, либо в более позднем возрасте, и именно этот факт дает основание для того, чтобы отделить случаи преждевременной смерти от случаев смерти в результате естественного износа организма.

Старение можно рассматривать как возрастной фактор в случаях смерти от сердечно-сосудистых заболеваний, злокачественных новообразований, поражений центральной нервной системы. Поэтому разность между общим числом умерших от этих причин и числом умерших, распределенных выше по факторам, можно отнести за счет действия фактора старения. Это означает, что от сердечно-сосудистых заболеваний умерло в результате старения 6,6 млн. человек, от рака — 1,0 млн., от заболеваний центральной нервной системы — 3,2 млн. человек. Кроме того, к этому же фактору должна быть отнесена часть общего числа умерших от болезней органов дыхания (0,6 млн.) и органов пищеварения (0,2 млн.).

Разность между общим числом умерших и умерших, распределенных по факторам, составляет 5,8 млн. человек, смерть которых должна быть отнесена за счет влияния факторов, оставшихся для нас неизвестными. Среди них значительную роль играет неблагоприятная наследственность, которую мы принимали в расчет только для детей.

Прежде чем закончить изложение роли факторов смертности, необходимо специально указать на роль урбанизации. Жизнь в условиях города существенно отличается от жизни в условиях села.

В эпоху средневековья города в Европе находились в антисанитарном состоянии. Достаточно сказать, что

[1] *Фролькис В. В.* Старение и биологические возможности организма. М., 1975, с. 230.

нечистоты обычно выливались прямо на улицы. Отсутствие элементарных санитарных удобств в сочетании с высокой плотностью населения приводило к тому, что смертность в городах была выше, чем в селах.

Позднее положение изменилось. Улучшение санитарного состояния городов и успехи медицины в борьбе с инфекционными заболеваниями привели к значительному снижению смертности. Вследствие этого смертность среди сельского населения стала выше городской.

В настоящее время соотношение уровней городской и сельской смертности существенно различается по отдельным странам. В одних — смертность в городах выше, чем в селах, в других — ниже. На уровень смертности в городах влияют два противоположных процесса: с одной стороны, уровень медицинского обслуживания в городах выше, чем в селах, с другой — токсичность окружающей среды и влияние техники в городах ощущаются значительно сильнее, чем в сельской местности. Кроме того, существует, по-видимому, определенная связь между вредным влиянием городской жизни и размерами города. Так, например, в Дании смертность в Копенгагене от всех причин в 1,5 раза выше, чем в городах с населением менее 10 тыс. жителей, а по раку легких — в 2,5 раза выше[1].

Кроме того, жизнь в городах связана с бóльшими контактами между людьми, отрицательным влиянием высокой плотности населения, интенсивным движением, повышенными темпами жизни и нервными нагрузками. Следует учесть также и повышенную смертность мигрантов среди городских жителей (например, среди иностранных рабочих в ФРГ, среди негров, родившихся на юге США и переселившихся на север США, и т. п.). Особенно следует отметить влияние городского шума на смертность. Однако сам по себе процесс урбанизации не следует рассматривать как фактор смертности, так как условия городской жизни реализуются в действии упомянутых выше конкретных факторов, которые непосредственно и влияют на уровень смертности.

В нашей стране продолжительность жизни в городе стала больше, чем на селе. В то же время смертность

[1] „Excerpta medica", Public Health. 1976, v. 26, No. 4, p. 699.

от заболеваний сердечно-сосудистой системы в 1971 г. в городах была выше, чем в селах. У мужчин стандартизованный коэффициент смертности от этого рода заболеваний в 1971 г. в городах был равен 47,0 на 10 000 жителей, в селах — 40,3, у городских женщин — 31,8, у сельских — 28,6[1].

В результате произведенных нами расчетов получаем табл. 45, которая дает хотя и приближенное, но достаточно наглядное представление о роли отдельных факторов смертности. Итоги столбцов и строчек этой таблицы даны в графической форме на рис. 16.

Конечно, в табл. 45 картина получается недостаточно яркой. Для того чтобы она приобрела бо́льшее значение, необходима детализация расчета по факторам смертности в следующих направлениях:

1) разграничить смертность в экономически развитых и развивающихся странах;

2) произвести группировку по классам, т. е. дать анализ факторов смертности в социальном разрезе;

3) разбить все случаи смерти по полу;

4) смертность в городах и в селах рассматривать отдельно;

5) выделить группу умерших в рабочем возрасте. Роль и значение отдельных факторов смертности при этом существенно изменятся. Так, например, удельный вес жертв алкоголизма и курения среди умерших в рабочем возрасте увеличится с 9,7 до 27%.

Мы позволяем себе выразить надежду, что уточнение и углубление анализа во всех указанных направлениях будет успешно произведено другими исследователями.

Подводя итоги приведенной таблицы, мы считаем уместным привести слова В. Я. Буняковского, автора первых оригинальных таблиц дожития для России, составленных им для 1862 г. Он писал: «Никто более меня не сознает, что таблицы мои далеки от той степени законченности, какой подобные таблицы могут достигнуть со временем. Но для этого необходимы данные, которые у нас вовсе не собираются или же соби-

[1] См.: *Быстрова В. А., Игнатьева Р. К.* Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в СССР. — «Терапевтический архив», 1974, № 6, с. 46.

Таблица 45

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УМЕРШИХ в 1975 г. НА ЗЕМНОМ ШАРЕ ПО ПРИЧИНАМ СМЕРТИ И ФАКТОРАМ СМЕРТНОСТИ, млн. чел.

Причины смерти / Факторы смертности	Болезни младенчества и раннего детства	Сердечные заболевания	Рак	Болезни центральной нервной системы	Болезни органов дыхания	Аллергические и эндокринные заболевания	Болезни органов пищеварения	Туберкулез	Острые инфекционные заболевания	Материнская смертность	Несчастные случаи	Убийства	Самоубийства	Прочие	Итого
Голод, недоедание	11,0						0,4	1,0	0,7						13,1
Алкоголизм		0,5	0,2	0,4	0,2		0,6	0,4			1,0	0,1	0,1		3,5
Техника, экология		0,3	1,1	0,3	0,5	0,3	0,1				1,0				3,6
Медицинское обслуживание, гигиенический уровень, жилищные условия	5,4	0,6	0,2		0,7		0,1	0,8	1,6	0,4					9,8
Курение		0,5	1,1		0,2						0,1				1,9
Репродуктивное поведение			0,1											0,3	0,4
Неблагоприятные условия труда		0,2	0,4	0,2	0,7			0,4			0,3				2,2
Стихийные бедствия											0,1				0,1
Гиподинамия, избыточный вес		1,0				0,4									1,4
Военные действия														0,1	0,1
Антиобщественное поведение												0,1		0,2	0,3
Природно-климатические условия		0,3	0,1		0,2				0,3						0,9
Неблагоприятная наследственность	1,3														1,3
Старение		6,6	1,0	3,2	0,6		0,2								11,6
Неизвестные													0,2	5,6	5,8
Итого	17,7	10,0	4,2	4,1	3,1	0,7	1,4	2,6	2,6	0,4	2,5	0,2	0,3	6,2	56,0

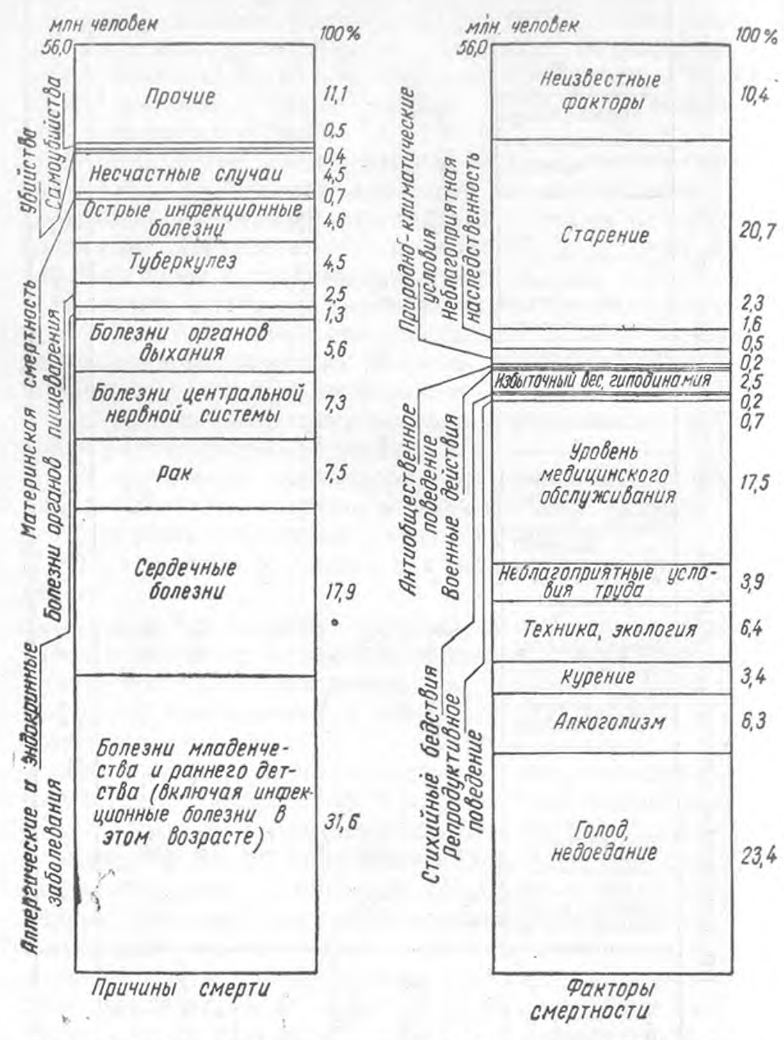


Рис. 16. Распределение умерших во всем мире в 1975 г. по причинам смерти и факторам смертности

раются не с той тщательностью, какая требуется наукою»[1]. Эти слова вполне уместно применить и к нашей таблице, хотя с тех пор прошло более 100 лет.

[1] *Буняковский В. Я.* Указ. соч., с. 159.

Глава 4

ПУТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ

В предыдущих главах говорилось о средней и модальной продолжительности жизни. Однако для суждения о возможностях увеличения продолжительности жизни этих двух категорий недостаточно. Важнейшее значение в этом плане приобретает понятие *биологической продолжительности жизни.* Ее можно также назвать видовой продолжительностью жизни, так как речь идет о том, чтобы установить, какова длина жизни homo sapiens как биологического вида. Другими словами, мы будем говорить об определении той продолжительности жизни человека, которая ему присуща как живому существу, обладающему определенным генетическим кодом. Полностью реализовать этот генетический код, использовать все заложенные в человеческом организме жизненные силы и потенциальные возможности означает достижение биологической продолжительности жизни.

Следует отметить, что по исследуемому нами вопросу существует смешение различных понятий[1]. Осо-

[1] Ф. Боденгеймер предпочитает применять понятие физиологической долговечности вида, «т. е. той долговечности, которая достигается при оптимальных условиях в генетически однородной популяции и приближается к наибольшей зарегистрированной у данного вида продолжительности жизни». Эту физиологическую долговечность он противопоставляет «экологической» долговечности, которую рассматривает как среднюю величину, наблюдаемую эмпири-

бенно большая неясность возникла вокруг понятия нормальной продолжительности жизни. Под ней принято понимать типичный возраст смерти в старости. По свидетельству ведущего польского демографа Э. Россета, первым, кто ввел это понятие в демографический обиход, был Христофор Бернулли, заведовавший кафедрой естественной истории в Базельском университете. В 1854 г. французский физиолог Жан Мари Флуранс ввел близкое понятие — обычная продолжительность жизни (la vie ordinaire), т. е. та продолжительность жизни, которую достигают люди, избежавшие несчастных случаев и, надо думать, смерти от болезней, так как у него речь шла о продолжительности жизни людей, умерших в старости.

Большим шагом вперед в этом отношении было исследование выдающегося немецкого экономиста, статистика и демографа Вильгельма Лексиса, который в 1877 г. опубликовал книгу о теории массовых явлений в человеческом обществе[1]. В этой работе он очень подробно излагает сущность понятия нормальной продолжительности жизни. Взяв в качестве образного примера бросание шаров в цель, В. Лексис исходил из того, что часть шаров располагается симметрично вокруг «цели», под которой он понимал типичный возраст смерти в старости, т. е. примерно 70 лет.

Нормальная продолжительность жизни в понимании В. Лексиса — это абсцисса кривой числа умерших в различных возрастах, принимающая максимальное значение. Следовательно, речь идет о кривой d_x (см. рис. 17) и той ее точке на оси x (возрастов), где эта кривая достигает максимума. При этом берется усеченное слева распределение, так как детские смерти во внимание не принимаются.

Введение этого понятия и придание ему определенного значения в системе колонок таблиц дожития значительно обогатило изучение продолжительности жиз-

---

чески в данных условиях (*Bodenheimer F. S.* Problems of Animal Biology. Oxford, 1938, p. 19). Ю. Одум, имея в виду все популяции, говорит о двух видах продолжительности жизни: физиологической и экологической, которая значительно ниже физиологической, так как речь идет о смертности при естественных условиях жизни вида.

[1] *Lexis W.* Zur Theorie der Massenerscheinungen in der menschlichen Gesellschaft. Freiburg, 1877.

ни, не ограничивая ее измерение одной только среднеарифметической величиной. Однако при этом В. Лексис совершил две ошибки. Первая состоит в том, что максимум кривой d_x он рассматривает как нормальную продолжительность жизни. Говоря о «норме», обычно имеют в виду какую-то определенную величину, может быть даже константу. В данном случае В. Лексис, очевидно, полагал, что этой величиной он характеризует ту длину жизни, которая присуща человеку как биологическому виду. Между тем, конечно, ни о какой норме в этом смысле говорить не приходится. Средний возраст смерти в старости является переменной величиной, а не постоянной, так как он обусловлен теми условиями жизни, в которых находятся люди в определенной стране в определенное время. Установленную В. Лексисом величину следует рассматривать не как нормальную, а как *модальную* продолжительность жизни[1]. Точка на оси абсцисс, в которой кривая достигает максимума, совершенно точно отражает конкретную статистическую величину, а именно моду.

Вторая ошибка В. Лексиса состоит в том, что он исходил из симметричности кривой распределения умерших вокруг пика старческой смертности, подчиняющейся законам математической теории ошибок. С. А. Новосельский поддерживает точку зрения В. Лексиса, полагая, что «расположение величин вокруг максимума является замечательно правильным и представляет почти

---

[1] Следует отметить, что такой тип распределения характерен не только для человека, но и для животных. При этом интересно, что в отношении диких животных как раз и можно констатировать тот факт, что модальная продолжительность жизни будет равняться нормальной продолжительности жизни данного вида при неизменности окружающих этот вид естественных условий. Так, например, исследование возраста смерти баранов (на основе изучения их рогов) в природных условиях, когда они подвержены всем опасностям, привело Мьюри к такому распределению баранов по продолжительности жизни:

Возраст смерти	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Число баранов	199	12	13	12	30	46	48	69	132	187	156	90	3	3

Модальная продолжительность жизни баранов в естественных условиях равняется 9 годам (Цит. по: *Одум Ю.* Основы экологии. М., 1975, с. 223).

математически точный биномиальный ряд»[1]. Далее С. А. Новосельский излагает образный пример В. Лексиса с бросанием шаров в определенную цель, причем под целью имеется в виду «нормальный» возраст смерти в старости. В. Лексис писал, что «часть шаров приблизительно симметрично ложится перед и после места цели»[2]. С. А. Новосельский излагает его пример таким образом: «...часть шаров падает, более или менее значительно не долетая до цели, наибольшее же число располагается симметрично около цели, притом частью перелетев цель, частью же недолетев... шары... густо расположившиеся около цели, соответствуют умершим в нормальном старческом возрасте»[3].

Мысль В. Лексиса о симметричности распределения d_x сама по себе очень ценная, но нуждается в существенной коррекции. Все шары, не долетевшие до «цели», необходимо разбить на две группы: одна группа не долетает до «цели» действительно под действием массы случайных обстоятельств, и всю эту совокупность можно рассматривать как левую часть кривой распределения, подчиненной действию биологического закона, рассматривая случайность как форму проявления необходимости, в то время как другая группа не долетает до «цели» уже не по законам случая, а по законам, отражающим действие факторов смертности в данной стране в данное время.

Схематически в графической форме сказанное выше можно представить в следующем виде (рис. 17).

Отсекая случаи смерти до того возраста, где d_x начинает увеличиваться (по таблицам дожития 1958—1959 гг. по СССР для мальчиков — с 14 лет, для девочек — с 12 лет), получаем распределение с ярко выраженной левосторонней асимметрией. Максимум функции приходится на 80-летний возраст. Это и есть модальная продолжительность жизни в СССР для обоих полов в 1958—1959 гг.

---

[1] *Новосельский С. А.* Указ. соч., с. 178.
[2] *Lexis W.* Op. cit., S. 44.
[3] *Новосельский С. А.* Указ. соч., с. 178.
Сходную мысль в этом аспекте высказывал физиолог И. Р. Тарханов: «Жизнь, следовательно, является как бы эффектом первоначальной метательной силы, которая, достигнув известной высоты, уменьшается, ослабевает и навеки угасает» («Вестник Европы», 1891, № 5, с. 159).

Теперь возникает задача получить симметричное распределение, о котором говорил В. Лексис, чтобы иметь результаты действия одних только законов случайности. С этой целью следует влево от модальной ординаты построить кривую d_x таким образом, чтобы она была как бы зеркальным отражением части кривой, расположенной после модальной ординаты.

Схематически это можно представить так (рис. 18).

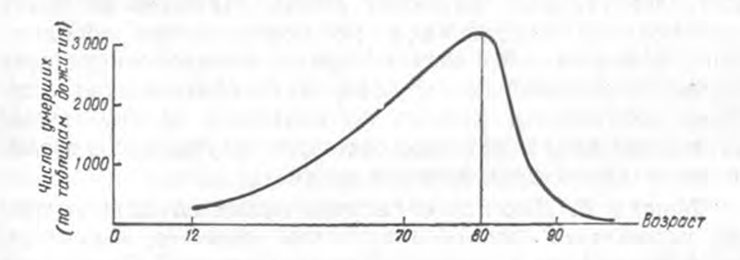


Рис. 17. Кривая распределения умерших по возрасту (схема)

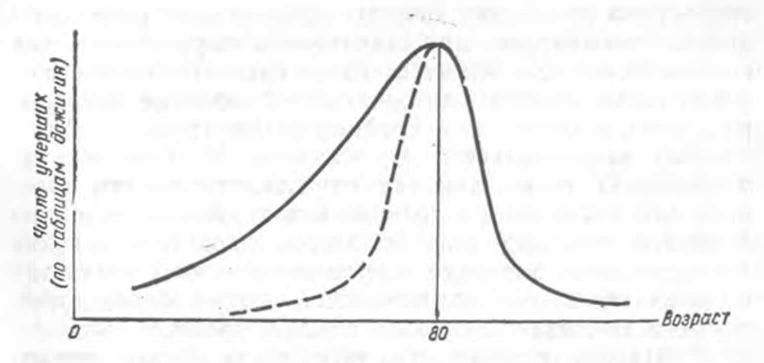


Рис. 18. Кривая распределения умерших по возрасту в условиях нормального распределения (схема)

Пунктиром показаны точки значений d_x при их симметричном распределении вокруг моды. Смысл этой кривой заключается в том, что мы получаем распределение всех случаев смерти от старения, соответствующее общим условиям жизни в данной стране в данное время.

Тот факт, что случаи смерти подчиняются нормальному закону распределения, вполне логичен, так как

длина жизни человека, наряду с основным определяющим фактором (видовая продолжительность жизни), подвержена влиянию массы факторов и причин чисто случайного характера. Вполне обосновано здесь сравнение с распределением людей по физическим данным, например по росту: люди с очень большим ростом встречаются так же редко, как и люди с очень маленьким ростом. То же, вероятно, можно сказать в отношении интеллектуального развития людей. Природа не знает абсолютного тождества и не осуществляет абсолютного равенства. Во всех областях жизни господствует какое-то *распределение*, которое в большинстве случаев подчиняется именно нормальному закону, выражающему диалектическое сочетание случайности в единичном и необходимости — в массе.

Мысль В. Лексиса о распределении случаев смерти по нормальной кривой привлекла внимание выдающегося английского ученого Карла Пирсона. Он решил расширить идею В. Лексиса и применить кривую распределения умерших, разбив всю совокупность на 5 возрастных групп, для которых предположил различную степень асимметрии: для старческого возраста — резкая скошенность, для юношеского и среднего возраста — нормальная кривая, для детства — умеренная асимметрия, для младенчества — крайняя асимметрия.

Нам представляется эта попытка К. Пирсона неудачной. О каких законах случайности можно говорить для юношеских и средних возрастов? Разве можно отрицать, что для этих возрастов случайность имеет второстепенное значение и смертность в этих возрастах подчиняется закону возрастающей потери жизнеспособности, если только исключить влияние травм.

К. Пирсон отмечает, что «Лексис несколько лет назад предположил, что смерть в старости — это нормальная смерть и что случаи смерти могут быть представлены в виде нормальной кривой распределения. Я пытался применить предположения Лексиса к французским материалам и получил скромные успехи, а в применении к мужчинам Англии — это предположение и вовсе не оправдалось»[1]. Однако неудачи К. Пирсона нисколько не обескураживают, так как для применения нормальной кривой исходные данные не могут быть взяты в своем первоначальном виде.

[1] *Pearson K.* The Chances of Death and Other Studies in Evolution. L., 1897, v. 1, p. 27.

Переходя к вопросу о старении, следует отметить высказывания по этому поводу английского биолога Комфорта, отметившего, что к проблемам старения «применим парадокс, до некоторой степени аналогичный принципу неопределенности в физике ...старение фактически непознаваемо»[1].

Подобная позиция идет вразрез со всеми успехами биологии последнего времени и вряд ли может способствовать борьбе за увеличение продолжительности жизни.

Возвращаясь к графику (см. рис. 18), следует указать, что модальная продолжительность жизни является конкретным отражением старения совокупности людей, живущих в определенных социальных и естественных условиях. Влево и вправо от максимума для точки d_x располагаются случаи смерти от своевременного при данных условиях старения, которые подчиняются нормальному закону: одни старые люди благодаря стечению благоприятных обстоятельств оказались по правую сторону от максимальной ординаты, другие старые люди, для которых обстоятельства жизни в старости оказались менее благоприятны, находятся в левой стороне. Площадь, расположенная между двумя кривыми, т. е. между сплошной и пунктирной, будет отражать все случаи смерти от патологического старения, т. е. все случаи преждевременной смерти, исходя из той интенсивности процесса старения, которая соответствует данным социальным и естественным условиям жизни населения. К этому следует добавить смерть от травм, которую будем считать не связанной с процессом старения.

Но все сказанное еще не дает нам каких-либо материалов для суждения о биологической продолжительности жизни, определению которой предназначена эта глава. Вопрос об этом ставит профессор Э. Россет: «Начнем с вопроса, который с незапамятных времен занимает умы людей и в одинаковой степени волнует

[1] *Комфорт А.* Биология старения, с. 67.

и простого смертного, и научного исследователя. Этот вопрос звучит так: *как долго должен жить человек?*

Тот же вопрос часто ставится иначе. Например: *как долго мог бы жить человек, если бы не болезни и всякого рода вредные влияния?* Или: *насколько долгую жизнь предназначила человеку природа?*

Надо сказать, что данный вопрос (так или иначе сформулированный) *не относится к сфере демографии* (курсив наш. — Б. У.), а тем более — к области демографической статистики. Проблема естественной длительности жизни или того возраста, который природа предназначила человеку, это бесспорно дело естественных наук» [1].

С этим положением Э. Россета мы решительно не согласны. Именно демограф может и должен подойти к решению этой задачи и уклоняться от нее вовсе не следует. К тому же опыт двух веков показал, что естественные науки так и не дали ответ на этот вопрос.

Впервые о естественной продолжительности человеческой жизни говорилось еще в библии: «Дней лет наших — семьдесят лет, а при большой крепости — восемьдесят лет» [2]. Это библейское определение использовалось многими учеными. Так, английский ученый Дж. Бернал пишет, что первобытные люди имели возможную длину жизни 70 лет, но очень мало, кто достигал такого возраста. «После 55 лет кривая вымирания резко падает в соответствии с библейской длиной жизни в 70 лет» [3].

Были попытки определения видовой продолжительности жизни живых существ в связи с периодом их роста. Впервые эту гипотезу высказал еще Аристотель в отношении оленей. В XVIII в. ее поддержал и развил знаменитый французский естествоиспытатель Ж.-Л. Бюффон, который исходил из того, что продолжительность жизни животных в 7 раз превышает период их роста. Он не объясняет, почему положил в основу цифру 7. И. Р. Тарханов пишет по этому поводу, что Ж.-Л. Бюффон поддался «фантастическому влиянию чисел, остановился на излюбленном раньше числе 7, как

[1] *Россет Э.* Процесс старения населения. М., 1968, с. 152.
[2] Цит. по: *Россет Э.* Указ. соч., с. 153.
[3] *Bernal J. D.* World without War. L., 1958, p. 278.

на множителе, чтобы получить нормальную продолжительность жизни...» Бюффон был «под давлением старинной веры в магическую силу этого числа» [1].

Уменьшив этот коэффициент до 5 и считая, что у человека период роста заканчивается в 20 лет, французский физиолог П. Флуранс приходит к 100 годам биологической продолжительности жизни человека [2]. Однако другие ученые, кладя в основу соотношение с периодом роста, приходили к гораздо большим цифрам. Автор одной из первых книг по макробиотике Х. Гуфеланд считал, что «человеческая организация в состоянии существовать и быть в действии до 200 лет. Можно принять, что животное в 8 раз дольше живет, чем растет. Для достижения полной возмужалости человеку нужно 25 лет, и потому безусловный век его жизни можно считать в 200» [3]. Некоторые ученые воздерживаются от такого необузданного оптимизма и уменьшают эту цифру до 150. Так, французский ученый Фрумузан писал: «Обладая организмом, рассчитанным по меньшей мере на 150 лет жизни, люди вследствие полного незнания законов жизни дошли до того, что продолжительность жизни упала до половины этого срока» [4]. Советский ученый А. А. Богомолец, приложивший много усилий в деле изучения возможностей продления жизни, полагал, что «нормальное долголетие на данном этапе развития человека наука позволяет определить в 125—150 лет» [5]. Русский биофизик академик П. П. Лазарев на основе своих вычислений пришел к выводу, что срок жизнедеятельности органов чувств, т. е. граница их существования, лежит между 150—180 годами. Первую цифру он и принял как характерную

[1] «Вестник Европы», 1891, № 6, с. 551, 553.
[2] *Flourens P.* De la longevité humain et de quantité de la vie sur le globe. P., 1856, p. 86. При этом он ссылается на пример верблюда (8 лет роста, 40 лет продолжительности жизни) и лошади (5 лет роста, 25 лет продолжительности жизни). А. В. Нагорный совершенно правильно указывает, что в отношении многих позвоночных наблюдается совсем иное соотношение: овца растет 5 лет, живет 10—15 лет, т. е. всего в 2—3 раза дольше, попугай растет 2 года, живет 100 лет, т. е. в 50 раз больше (см. его книгу «Старение и продление жизни». М., 1950, с. 37).
[3] *Богомолец А. А.* Продление жизни. Киев, 1940, с. 71.
[4] *Нагорный А. В.* Указ. соч., с. 204.
[5] *Богомолец А. А.* Указ. соч., с. 142.

для физиологической жизни человека[1]. Советский демограф М. С. Бедный полагает, что биологическая продолжительность жизни человека «равна примерно 120 годам»[2]. Великий И. И. Мечников говорил о 125 годах.

Из этого перечня высказываний мы видим, что представители естественных наук, которым профессор Э. Россет отдает право на определение биологических пределов жизни, оказались не на высоте. Они совершенно оторвались от реальных процессов, от действительной жизни и строят на песке карточные домики или возводят волшебные воздушные замки. Английский биолог А. Комфорт совершенно справедливо характеризует оценки продолжительности жизни в 150—200 лет как «опрометчивые»[3]. Вообще же представителям естественных наук нельзя перепоручать решение поставленной нами задачи, так как некоторые из них довольно смутно представляют себе демографические категории. Так, например, профессор А. В. Нагорный говорит о нормальной продолжительности жизни, определяя ее как такую, «при которой достигается возраст с наибольшим коэффициентом смертности»[4]. Однако наибольший коэффициент смертности характерен не для нормальной продолжительности жизни, а для предельных, экстремальных возрастов человеческой жизни.

Некоторые ученые впадают в другую крайность и в качестве биологической продолжительности жизни принимают моду. Так, например, Эбштейн в 1891 г. утверждал, что «нормальный предел жизни, дарованный природой человеку, наступает в возрасте наибольшей смертности. Если человек умирает до этого периода — смерть его преждевременна»[5].

Таким образом, величина биологической продолжительности жизни, определяемая различными учеными, колеблется от 70 до 200 лет. Действительная величина лежит в пределах между этими цифрами. Но где именно, на это требуется ответ.

---

[1] См.: *Фридлянд Л. С.* По дорогам науки. М., 1951, с. 56.

[2] *Бедный М. С.* О средней продолжительности жизни и проблеме старости. — «Здравоохранение Российской Федерации», 1965, № 7, с. 24.

[3] *Comfort A.* Longevity of Man and His Issues. — In: Man in His Future. L., 1963, p. 218.

[4] *Нагорный А. В.* Указ. соч., с. 30.

[5] *Там же,* с. 204.

Основным ориентиром при решении этой задачи является модальная продолжительность жизни, уже достигнутая в наиболее передовых в экономическом и социально-гигиеническом отношениях странах. В СССР по таблицам дожития 1958—1959 гг. модальная продолжительность жизни мужчин выражалась 77—78 годами, а женщин — 81 годом. Примерно такие же цифры дают таблицы дожития Швеции в 1974 г.: 82 года — для женщин и 77 лет — для мужчин. Приведенные величины отражают те точки на абсциссе возраста, которые дают максимум кривой d_x. Они, следовательно, показывают наиболее типичный возраст смерти в старости при современных условиях жизни. При этом надо иметь в виду, что эти люди, хотя и прожили долгую жизнь, все же несли на себе определенный груз хронических заболеваний, вызванных тем, что они на протяжении всей своей жизни вовсе не располагали идеальными условиями. Указанные величины отражают уровень не только биологической, но и социальной долговечности в настоящее время, который кумулирует в себе влияние различных патогенных факторов, сопровождающих жизнь этой совокупности. Данный уровень отражает закономерность вымирания не какой-либо привилегированной верхушки, а всего народа, и, следовательно, обязательно носит на себе печать влияния социальных трений и неблагоприятное влияние физической среды. Все это говорит о том, что модальная продолжительность жизни для всего населения даже в такой стране, как Швеция, которая является первой в мире по средней продолжительности жизни, вовсе не может рассматриваться как биологическая продолжительность жизни. Для того чтобы перейти к этой последней, необходимо в общей совокупности умерших выделить *субсовокупность*. В нее войдет та часть людей, которая на протяжении своей жизни почти не испытала влияния «социальных трений», людей, у которых в преклонные годы инволюционные процессы действовали, так сказать, в чистом виде, не затемненные неблагоприятными событиями на протяжении всей их жизни. Схематически это можно представить в следующем виде (рис. 19).

Прежде чем уяснить себе приведенную схему, следует остановиться на характере протекания процесса старения. Сам процесс старения запрограммирован и отража-

ет ход «биологических часов». Однако маятник этих «часов» колеблется с разной интенсивностью в зависимости от тех или иных условий и обстоятельств. Знаменитый русский врач С. П. Боткин первым высказал мысль о том, что следует отличать старость патологическую от старости физиологической. Старость патологическая может рассматриваться как старость преждевременная, но в таком случае напрашивается введение категории *своевременной* старости. Это понятие и вводит выдающийся советский патологоанатом И. В. Давыдовский.

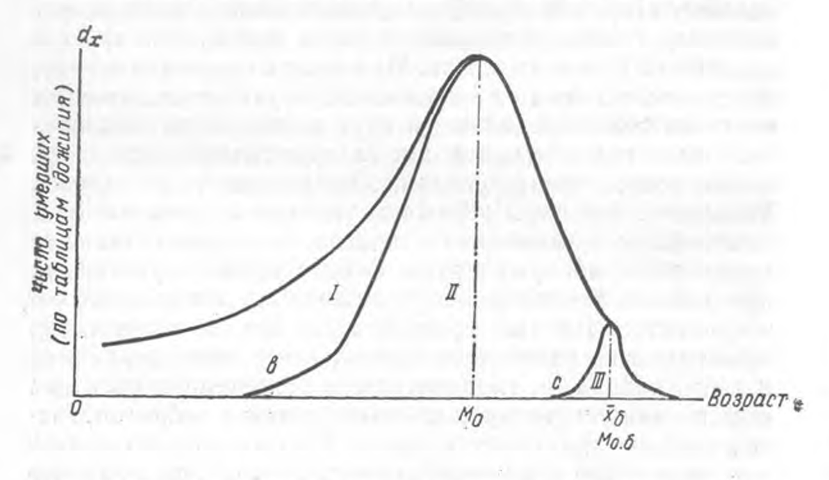


Рис. 19. Кривые распределения умерших по возрасту с учетом социального и биологического старения (схема)

Однако нам представляется, что пользоваться этим понятием вряд ли целесообразно, так же как нецелесообразно вводить понятие своевременной смерти, как это делает Е. И. Яковенко[1].

[1] См.: *Яковенко Е. И.* Медицинская статистика. М., 1924. А. В. Нагорный также говорит о «своевременной» смерти, но берет это понятие в кавычки. При этом он замечает: «Когда, однако, мы можем говорить о «своевременной» смерти — совершенно не ясно. «Своевременная» смерть — это смерть от старости. Но с какого возраста начинается старость? На это научно обоснованного ответа мы не имеем» (см. его книгу «Старение и продление жизни». М., 1950, с. 152).

Деление процесса старения на патологический и физиологический является общепринятым и может быть применено нами с тем лишь добавлением, что категория физиологического старения должна быть разбита на две: одно дело, когда процесс физиологического старения происходит под влиянием определенных неблагоприятных социальных условий, и другое, — когда этих условий нет и они не влияют на процесс старения. Тогда можно говорить о процессе физиологического старения в чистом виде, т. е. не осложненном никакими другими причинами, условиями и обстоятельствами.

В соответствии со сказанным в приведенной схеме вся совокупность умерших взрослых состоит из трех групп.

Первая группа — это умершие от различных болезней главным образом в результате преждевременного, т. е. патологического, старения организма или умершие в результате травм. В этих случаях решающее значение приобретает наличие неблагоприятных условий жизни, генетические факторы при этом играют второстепенную роль. Патологическое старение выражается в таком преждевременном износе организма в результате аккумуляции действия патогенных факторов, которое привело к тому, что его жизненные силы «досрочно» прекратили адекватное своим возможностям функционирование.

Вторая группа — умершие в результате хотя и нормального, физиологического старения, т. е. старения без чрезмерно рано постигших человека недугов, но обусловленного все же социальными факторами и факторами физической среды. Это означает, что речь идет о характерных, типичных для данных социальных условий *сроках* наступления физиологической старости. Понятно, что процесс старения может происходить с различной интенсивностью в зависимости от геронтогенности условий жизни. При этом генетические факторы уже играют преобладающую роль. Будем называть этот вариант нормальным социальным старением.

Третья группа — умершие в результате действия одного только процесса физиологического старения организма. Известно, что даже при условии полного использования всех адаптационных возможностей человеческого организма в определенные сроки наступает нор-

мальное, естественное угасание его жизненных функций. Здесь генетические факторы являются уже единственными, монопольными, исключительными, так как речь идет о смерти вследствие исчерпания всего генетически заложенного в организме потенциала.

Под физиологическим старением, следовательно, будем понимать такое старение, которое является закономерным результатом действия инволюционных процессов с интенсивностью, присущей человеческому организму, освобожденному от всяких вредных влияний социальной и географической среды. Другими словами, здесь речь идет о действии *чисто биологических* особенностей человеческого организма, т. е. о полном использовании всех генетически запрограммированных в нем потенций к жизнедеятельности. Это старение обусловлено биологически. Будем называть эту группу умершими в результате естественного физиологического старения.

Деление процесса старения на реальное физиологическое и естественное физиологическое дает основание не соглашаться с мнением А. Кларка, полагавшего, что «все случаи старческой смерти являются, очевидно, генетического происхождения и, следовательно, частью конституции каждого отдельного человека». Эти смерти, по его мнению, не могут быть отодвинуты[1]. Нет, мы полагаем, что могут. Старость наступает в различные сроки в зависимости от условий, сложившихся у человека на протяжении всей его жизни.

Люди, оказавшиеся в третьей группе,— это те, которые на протяжении всей своей жизни находились в самых благоприятных социальных и естественных условиях и имели такую продолжительность своей жизни, которая определялась исключительно действием одних только генетических факторов. На протяжении их жизни не было особых обстоятельств или условий, которые бы ее укорачивали. Генетически заложенные потенции в этих случаях имели возможность полной своей реализации. Однако и члены этой группы различаются между собой по длине жизни, так как процесс физиологического старения происходит гетерохронно, т. е. разновременно для отдельных органов человеческого тела. У одного человека ранее других органов постарели легкие, у другого — печень, у третьего — почки. Однако решающая роль в процессе старения принадлежит сердечно-сосудистой системе и именно прекращение ее действия приводит к летальному исходу.

[1] *Spiegelman M.* Introduction to Demography. Cambridge, 1968, p. 165.

Различия в степени физиологического старения тех или иных органов у человека возникают вследствие действия огромного множества случайностей, сопровождающих всю жизнь человека, а также влияния наследственности. Наследственность может быть неблагоприятной, когда она приносит с собой наследственные болезни, но она может быть и благоприятной, когда происходит генетическая передача особенно жизнестойких клеток в момент зарождения организма. Исследования Р. Пирля показали определенную зависимость между продолжительностью жизни детей и родителей. «Лучшей гарантией долгой жизни является подбор долголетних родителей»[1], остроумно резюмирует Р. Пирль свои исследования в этом направлении.

Таким образом, в определении длины физиологической старости действуют как законы случая, отражающие влияние миллионов отдельных обстоятельств, так и законы генетики. Те, которые имели особенно благоприятное сочетание случайных обстоятельств и генетических данных, оказывались по правую сторону площади, которую замыкала кривая, другие — по тем или иным случайным обстоятельствам и вследствие влияния наследственности — по левую. В отношении этой совокупности можно исходить из действия нормального закона Гаусса—Лапласа, и для нее средняя арифметическая ($X_б$) совпадает с модой биологической ($M_{о.б}$).

Конечно, существенное значение имеет доля площади, ограниченной кривой *c*, в площади, ограниченной кривой *b*. Это зависит от местонахождения точки $M_{о.б}$. Величина $M_{о.б} - M_о$ показывает количество лет, которое отнимает у населения влияние неблагоприятных для жизни факторов. Кривая d_x после возраста моды вправо непрерывно снижается. Это отражает постепенный переход от случаев смерти, обусловленных социальной

[1] *Pearl R.* The Biology of Death. Philadelphia and London, 1922, p. 160.

и физической средой, к случаям смерти от старости, обусловленной физиологически.

Вопрос теперь состоит в том, насколько далеко от точки M_n отстоит точка $M_{о.б}$? Определить сколько-нибудь точно это расстояние, разумеется, невозможно, особенно имея в виду современное состояние демографических исследований и степень их глубины, но известные подходы к определению этого расстояния наметить все же следует.

Длина этого расстояния определяется степенью влияния социальных трений. Следовательно, смертность тех слоев населения, которые эти трения не испытывали вовсе или испытывали их в небольшой степени, может быть положена в основу определения степени «вредности» этих «трений» для человеческого организма. Имея на протяжении всей своей жизни благоприятные условия существования как с точки зрения условий труда, так и с точки зрения отдыха, соблюдая правильный режим в отношении питания, физической культуры и личной гигиены, не употребляя алкоголя и табака, не испытывая материальную нужду, проявляя во всем разумную умеренность и не будучи подверженным заболеваниям, перед которыми современная наука бессильна, избегнув несчастных случаев, эти люди показывают нам те возможности человеческого организма, которые заложены в нем генетически [1].

Конечно, в идеальном случае следовало бы из общей совокупности умерших данного года отобрать этих людей и исчислить среднюю продолжительность их жизни. Однако практически при современном состоянии данных о смертности и их анализа это осуществить невозможно. Поэтому, чтобы подойти к измерению влияния неблагоприятных последствий социальной и физической среды, следует воспользоваться материалами о смертности по отдельным слоям общества. Выше приводились такие материалы, ими мы сейчас и воспользуемся. Так, материалы по Англии показывают, что в 1970—1972 гг. уровень смертности мужчин из «высшего» слоя общества был значительно ниже уровня их смертности из «среднего» слоя. Материалы по Франции, относящиеся к 1955—1971 гг., также показывают существенные различия. Средняя продолжительность жизни духовенства, учителей, высших служащих на 4—5 лет превышает этот же показатель для рабочих. Данные по США, относящиеся к 1950 г., показывают, что возрастные коэффициенты смертности интеллигенции в возрасте 35—39 лет были на 9% ниже среднего уровня, а материалы, относящиеся к 1960 г., показывают более существенную разницу: в семьях с более высоким доходом уровень смертности мужчин был на 16% ниже среднего уровня, а женщин — на 13%.

[1] Конечно, известно, что нет правил без исключения. Так, например, Черчилль, родившись недоношенным, 4 раза в жизни подвергался серьезным несчастным случаям, всю жизнь курил сигары и в больших дозах регулярно пил коньяк, но прожил более 90 лет!

Примерные расчеты дают некоторое представление о степени влияния «социальных трений» в современном капиталистическом обществе. Можно считать, что люди, не испытавшие материальных лишений и всю жизнь пользовавшиеся достатком, имели возможность значительно полнее использовать генетические потенции своего организма.

Теперь перед нами возникает задача использовать знание различий в возрастных коэффициентах смертности «социального происхождения» для определения «прибавки» к модальной продолжительности жизни. По таблицам дожития 1958—1959 гг. для СССР почти двойное превышение возрастных коэффициентов в период зрелости и даже старости между мужчинами и женщинами означало большую продолжительность жизни женщин на 7,26 года по сравнению с мужчинами. Так как классовые различия в возрастных коэффициентах смертности мужчин, по имеющимся данным, еще более значительны, мы имеем основания передвинуть модальную продолжительность жизни мужчин в капиталистических странах на 9 лет, рассматривая эту величину как совокупный результат влияния социальных трений в современном капиталистическом мире. Для женщин величина этих «трений» менее значительна и может быть принята равной 6 годам.

Положив в основу данные о модальной продолжительности жизни в Швеции, с одной стороны, и учитывая влияние социальных трений — с другой, можно примерно считать, что биологическая продолжительность жизни для женщин составит 88 лет, а для мужчин — 86 лет. Именно эти цифры дают реалистическую кар-

тину возможностей, которые природа предоставила человеческому организму. Нам представляются иллюзорными утверждения многих авторов, что 100-летний срок — это подлинный срок жизни человека. Так, например, И. В. Давыдовский пишет, что «лимит жизни человека как вида определяется возрастом около 100 лет, но он достигается лишь определенными лицами»[1].

Вполне можно согласиться с преемником В. Лексиса по кафедре в Берлинском университете В. Борткевичем, что «взгляд, согласно которому 100-летний возраст может рассматриваться как естественная, нормальная продолжительность жизни, к которой следует стремиться как к некоторой цели, лишен глубоких биологических оснований и не имеет никаких статистических доказательств»[2].

В утверждениях о 100-летнем сроке сказывается магнетизм круглого числа, которое само по себе является результатом принятия человеком десятичной системы счета. Эта последняя в свою очередь основывается на числе пальцев обеих рук или обеих ног у человека. На каком же основании можно утверждать, что длина жизни человека определяется числом пальцев его рук, умноженным на 10? Ясно, что исходя из 100-летнего срока люди принимают желаемое за действительное и к тому же (правда, это относится только к русским авторам) не удерживаются от соблазна поддаться словесной близости понятий век — человек.

Этому соблазну поддался и уже не раз цитировавшийся нами выше русский физиолог И. Р. Тарханов. С одной стороны, он говорит: «. . . какой громадной счастливой случайностью являются люди, достигающие преклонного и, в особенности, столетнего возраста», а далее пишет, что «. . .естественная нормальная продолжительность жизни человека, счастливо ускользнувшего от насильственной смерти, есть, в самом деле, 100 и более лет»[3]. И в другом месте той же статьи он писал: «Нормальной, естественной продолжительностью жизни человека должен считаться срок жизни в 100 лет. Только

[1] *Давыдовский И. В.* Указ. соч., с. 273.

[2] *Bortkiewicz L.* Lebensdauer. — „Handwörterbuch der Staatswissenschaften", Band VI, 1925, S. 270.

[3] *Тарханов И. Р.* Указ. соч. — «Вестник Европы», 1891, № 7, с. 505, 506.

болезни и случайности сводят человека в могилу гораздо раньше срока, предназначенного ему природой»[1]. Магнетизм круглого числа, видимо, покорил и И. Р. Тарханова.

Сказанное, конечно, не дает никаких оснований делать вывод, что столетняя продолжительность жизни недостижима для человека. Некоторые люди даже превышают эту границу. Так, по переписи населения СССР в 1959 г. были получены следующие сведения о лицах старше 100 лет[2]:

Возраст, лет	Мужчины	Женщины	Оба пола
100—104	2 991	9 963	12 954
105—109	1 107	3 304	4 111
110—114	407	950	1 357
115—119	174	352	526
120 и старше	219	359	578
100 и старше без точно установленного возраста	534	1 648	2 182
Итого 100 лет и старше	5 432	16 576	21 708

На основе этих данных можно считать, что число 100-летних, т. е. родившихся в 1858 г., равнялось примерно 4 тыс. человек, в том числе 1 тыс. мужчин и 3 тыс. женщин. В том же году в Российской империи православного населения родилось: 1412 тыс. мальчиков и 1344 тыс. девочек[3]. С одной стороны, делая поправку на эмиграцию, на неправославное население и на изменение границ — с другой, можно считать, что 100-летнего возраста достигли 0,7‰ мужчин из числа родившихся в 1858 г. и 2,2‰ женщин.

Перепись 1970 г. дала следующие материалы о числе долгожителей[4]:

[1] *Тарханов И. Р.* Указ. соч. — «Вестник Европы», 1891, № 9, с. 106.

[2] См.: Итоги Всесоюзной переписи населения 1970 года, т. 2, с. 251.

[3] См.: *Буняковский В. Я.* Опыт о законах смертности в России. 1865, с. 182.

[4] См.: Итоги Всесоюзной переписи населения 1970 года, т. 2, с. 251.

Возраст, лет	Мужчины	Женщины	Оба пола
100—104	2 998	11 087	14 085
105—109	772	2 763	3 535
110—114	272	716	988
115—119	100	257	357
120 и старше	110	229	339
Итого	4 252	15 052	19 304

Общее число долгожителей сократилось на 1/10, по-видимому, за счет большей точности данных. Число достигших 100-летнего возраста также может быть принято равным 4 тыс. человек, в том числе 1 тыс. мужчин и 3 тыс. женщин. В 1869 г. родилось (с поправкой на эмиграцию и на изменение границ) около 4 млн. человек. Следовательно, до 100 лет дожил 1 из 1000 родившихся.

Приведем еще данные по переписи населения 1897 г. Тогда в Российской империи лиц в возрасте 100 лет и старше было 15 677 человек[1]. Примерно 1/5 этого числа, т. е. 3 тыс. человек, приходилась на возраст 100 лет. За 100 лет до этого, т. е. в 1796 г., в России родилось 990 тыс. человек православного населения. Делая некоторые поправки, получаем, что из 1000 родившихся трое доживало до 100 лет. Такое благоприятное соотношение объясняется, вероятно, преувеличенной численностью 100-летних.

Данные о долгожителях можно получить и по материалам текущей статистики некоторых стран. Так, например, в Швеции в 1974 г. в возрасте 100 лет и старше умерло 96 человек, которые по возрасту смерти распределялись следующим образом[2]:

Возраст умерших, лет	Мужчины	Женщины	Оба пола
100	12	27	39
101	7	23	30
102	3	7	10
103	4	2	6
104	2	7	9
105	—	2	2
Итого	28	68	96

[1] См.: Общий обзор по Российской империи результатов разработки данных Первой всеобщей переписи населения, произведенной 28 января 1897 г. Т. I. Спб., 1905, с. 58.

[2] Bevolknings — förändringar 1974. Del. 3. Stockholm, 1975, p. 91.

В 1874 г. численность населения Швеции равнялась 4 млн. человек. При коэффициенте рождаемости, равном 30‰, число родившихся составит 120 тыс. Учитывая значительную эмиграцию из Швеции в США, число оставшихся жить в Швеции из числа родившихся в 1874 г. можно принять в 80 тыс. Из этого числа дожил до 100 лет примерно 1 человек из 1000, т. е. столько же, сколько в СССР в 1970 г.

Люди, достигшие 100-летнего возраста, встречаются очень редко. В расчете на 1 млн. человек живущих столетних во Франции приходится 28 человек, в ГДР — 39, в Болгарии — 26, в СССР (1970 г.) — 80 человек.

Таким образом, мы видим, что достигнуть 100-летнего возраста можно, но вероятность этого весьма мала. Поэтому совершенно неверно рассматривать этот возраст как подлинный человеческий век. Достижение 100 лет — это редкое исключение, и является привилегией небольшого числа людей, у которых необыкновенно благоприятные природные данные совпали с благоприятными условиями жизни.

Для определения сроков биологической продолжительности жизни необходимо установить разницу в биологической продолжительности жизни между мужчинами и женщинами. Она равна примерно двум годам, если исходить из разности между модой мужчин и женщин в Норвегии. Именно Норвегия в данном случае может быть взята как эталон, так как эта страна выделяется высокой продолжительностью жизни.

Превышение женской продолжительности жизни для достигших старости составляет 2,5%. Кроме того, примерно 3—4% теряются мужским полом на протяжении всей жизни до наступления старости. В сумме это равно 5—6% превышения мужской смертности над женской, т. е. примерно столько же, сколько дает перевес мужских рождений над женскими. Получаемый баланс не следует трактовать телеологически. Он является естественным результатом действия природных сил, направленных на сохранение человеческого рода, на обеспечение его выживаемости.

Исходя из всей массы статистического материала можно считать, что женская жизнь биологически длиннее мужской на 2 года. Это преимущество совсем не так велико, чтобы говорить о «трагедии мужского пола»,

как это делает С. А. Томилин, справедливо указывая при этом, что «мужской организм в целом является менее устойчивым, чем женский»[1]. «Трагедию» создают мужчины сами, когда в результате неправильного образа жизни увеличивают «женское преимущество» в 3, 4, а то и в 5 раз!

Установленная нами разница, равная 2 годам, правильна еще и потому, что выше мы принимали во внимание влияние лишь социальных условий, тогда как нельзя сбросить со счета влияние природных условий, которые оказывают свое неблагоприятное влияние на все слои общества. Между тем загрязнение среды не должно уменьшать биологические возможности человеческого организма, который не был «запрограммирован» с учетом экологической обстановки, сложившейся в настоящее время.

Установив величину биологической продолжительности жизни и располагая таблицами дожития, распределение умерших по характеру старения можно представить уже не схематически, а фактически в следующем виде (рис. 20).

Две ординаты этого графика схематически характеризуют различия между величиной продолжительности жизни, детерминированной социально, и величиной продолжительности жизни, детерминированной физиологически.

Для обоих полов биологическая продолжительность жизни может быть принята равной 87 годам. Разница между биологической и фактической продолжительностью жизни показывает число недоживаемых сейчас человеком лет.

Средняя продолжительность жизни во всем мире, по расчетам ООН, была следующей[2]:

	1965–1970 гг.	1970–1975 гг.
Экономически развитые страны	70	71,1
Развивающиеся страны	50	52,2
Весь мир	53	55,2

[1] *Томилин С. А.* Указ. соч. с. 227.

[2] См.: Мировое демографическое положение в 1970 г. Нью-Йорк, 1972, с. 78; World Population Prospects, 1970—2000, as Assessed in 1973. N. Y., U. N., 1975, p. 36.

Модальная продолжительность жизни для экономически развитых стран равна (для обоих полов) 78,5 года, а для развивающихся стран — приблизительно 65 годам. Взвешивая по численности населения, получаем в среднем для всех стран 64,5.

По приближенным расчетам средняя продолжительность жизни женщин равна 56 годам, а средняя про-

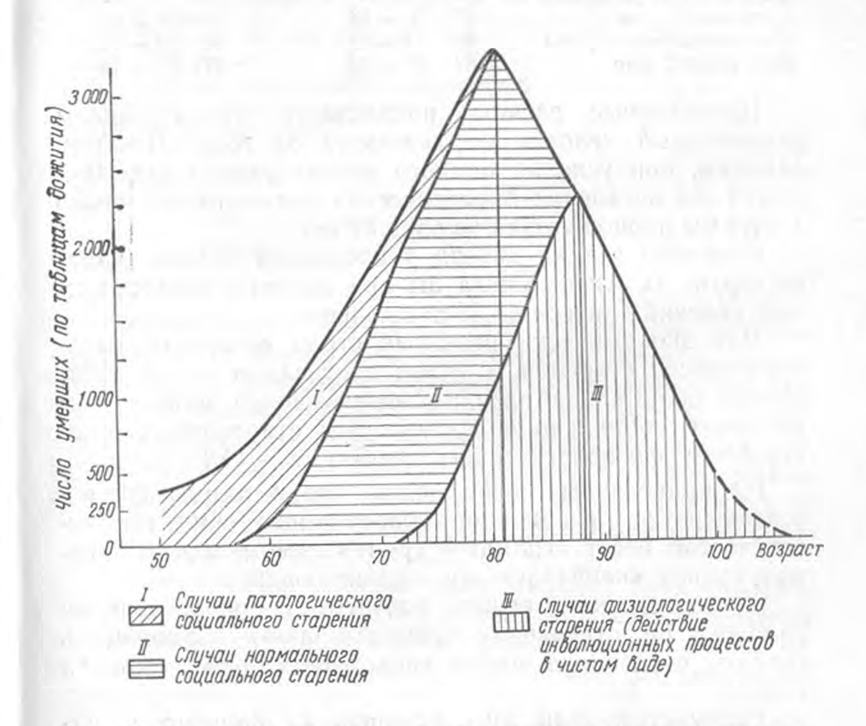


Рис. 20. Распределение умерших по трем категориям старения (СССР, 1958—1959 гг., женский пол)

должительность жизни мужчин — 54 годам. Далее учтем, что биологическая продолжительность жизни женщин равна 88 годам, а мужчин — 86. Следовательно, число недожитых лет у мужчин и женщин составляет 32 года.

Исходя из этих данных строим таблицу недожитых

лет. При этом число умерших от физиологического старения распределим по полу равномерно:

	Число недожитых лет вследствие:	
	патологического социального старения и травм (биологическая продолжительность жизни—средняя продолжительность жизни)	отклонений от физиологического старения (биологическая продолжительность жизни — модальная продолжительность жизни)
Экономически развитые страны	87—71 = 16	87—78 = 9
Развивающиеся страны	87—52 = 35	87—65 = 22
Весь земной шар	87—55 = 32	87—68 = 19

Приведенные расчеты показывают, что в среднем современный человек не доживает 32 года. Другими словами, при условии полного использования заложенных в его организме биологических потенций его жизнь могла бы продолжаться не 55, а 87 лет.

Особенно велики потери у населения развивающихся стран: их жизнь могла бы при наличии благоприятных условий длиться на 35 лет дольше.

Для экономически развитых стран потери от патологического старения и травм составляют более 22%. Менее значительна разница, возникающая между нормальным, социально обусловленным старением и естественным физиологическим старением — 11%.

Из приведенных цифр видно, что в результате несовершенства организации современного общества человечество несет огромный урон в самом дорогом, самом ценном «капитале» — в жизнях людей.

Произведенные выше расчеты о распределении умерших по отдельным причинам дают возможность сделать пересчет в число «недожитых лет» (табл. на с. 259).

Разумеется, если мир поделить на более однородные в социально-экономическом и социально-политическом отношении группы стран, то картина потерянных лет по отдельным причинам будет совсем иной. Так, в развивающихся странах потери от младенческой смертности резко увеличатся, также резко возрастут потери от острых инфекционных заболеваний и туберкулеза. С другой стороны, потери от рака и от несчастных случаев в этих странах сократятся.

Теперь распределим этот урон по отдельным факторам (табл. на с. 260).

ЧИСЛО ЛЕТ ЖИЗНИ, ПОТЕРЯННЫХ В СРЕДНЕМ ВО ВСЕХ СТРАНАХ, ПО ДАННЫМ ПРИЧИНАМ В 1975 г.

Причины	Оба пола
Болезни младенчества и раннего детства	10,1
Сердечные заболевания	5,7
Злокачественные новообразования	2,4
Заболевания центральной нервной системы	2,3
Болезни органов дыхания	1,8
Аллергические и эндокринные заболевания	0,4
Болезни органов пищеварения	0,8
Туберкулез	1,5
Острые инфекционные заболевания	1,5
Материнская смертность	0,2
Несчастные случаи	1,4
Убийства	0,1
Самоубийства	0,2
Прочие	3,6
Итого	32,0

Общее число умерших в 1975 г. — 56 млн. человек, в том числе примерно 2 млн. следует вычесть как доживших до возраста естественной физиологической старости. Остальные 54 млн. человек в среднем не дожили 32 года. Следовательно, на каждый год недожития приходится 1,69 млн. человек. Основываясь на этой цифре, нетрудно рассчитать, сколько лет жизни человечество в 1975 г. потеряло в результате действия неблагоприятных факторов (табл. на с. 260).

Приведенная таблица дает яркое представление о том, сколько лет жизни теряет в настоящее время в среднем население нашей планеты в результате социальной дезорганизации, существующей на значительной ее части.

Дальнейший анализ требует разбивки влияния факторов в экономически развитых и развивающихся странах отдельно. Тогда число потерянных лет вследствие голода и недоедания в развивающихся странах еще более возрастет.

Конечно, приведенные расчеты следует рассматривать лишь как дающие весьма приближенное представление о распределении недожитых лет по причинам смерти и факторам смертности, так как остался вне анализа существенный факт — возраст умерших от той

ЧИСЛО ЛЕТ ЖИЗНИ, ПОТЕРЯННЫХ В СРЕДНЕМ ВО ВСЕХ СТРАНАХ в 1975 г. ВСЛЕДСТВИЕ ДАННЫХ ФАКТОРОВ

Факторы	Оба пола
Голод и недоедание	7,8
Алкоголизм	2,1
Техника, неблагоприятные экологические условия	2,1
Недостаточное медицинское обслуживание, гигиенический уровень, жилищные условия	5,8
Курение	1,1
Репродуктивное поведение	0,2
Неблагоприятные условия труда	1,3
Стихийные бедствия	0,1
Гиподинамия, избыточный вес	0,8
Военные действия	0,1
Антиобщественное поведение	0,2
Природно-климатические условия	0,5
Неблагоприятная наследственность	0,8
Старение физиологическое, социально обусловленное	5,7
Неизвестные факторы	3,4
Итого	32,0

или иной причины. Одно дело потерять жизнь в 20 лет от автомобильной катастрофы и другое — потерять ее в 75 лет от инфаркта. Однако включить в расчет возраст умерших от определенной причины или фактора далеко не так просто, как это представляется некоторым. Так, например, один канадский ученый писал: «Получить общее число потерянных лет жизни очень легко. Мы просто умножаем число умерших в каждой возрастной группе на средний остаток жизни для данной группы и затем складываем полученные произведения, чтобы получить общее количество потерянных лет жизни из-за данной причины»[1]. Такая методика не может быть положена в основу, так как она исходит из того, что человек, умерший, допустим, в 30 лет от туберкулеза, обязательно дожил бы до средней продолжительности жизни. Между тем он, конечно, не был

[1] *Doughty J. H.* Mortality in Terms of Last Years of Life. — „Canadian Journal of Public Health", 1951, v. 42. № 4, p. 135.

застрахован от того, чтобы преждевременно умереть от других заболеваний. Кроме того, статистические данные о возрасте умершего в комбинации с причиной имеются примерно только по 1/4 общего числа умерших. Поэтому от расчета числа потерянных лет с учетом возраста умершего от данной причины мы были вынуждены отказаться.

Большие различия в среднем количестве потерянных лет наблюдаются при группировке по полу.

Наименьшие потери несут женщины в экономически развитых странах. Если «от природы» им полагается жить 88 лет, то фактически в среднем они живут 74,7 года, т. е. не доживают 13,3 года. Недожитие в остальных странах выражается в гораздо более значительных цифрах. Так, для Африки оно составляет 42 года, а для населения Бангладеш — 51 год. Таким образом, африканцы и многие жители Азии живут менее половины того срока, который они могли бы прожить при благоприятных условиях жизни. Эта разность является показателем степени влияния социальных трений.

В этих расчетах мы исходили из одинаковой биологической продолжительности жизни для всех рас и народов. Определить ее в этническом разрезе — это задача дальнейшего анализа. Вполне возможно, что негры обладают даже более высокой генетической потенцией, чем белые. Материалы о возрастной структуре умерших негров в США свидетельствуют об их удивительной природной жизнеспособности.

Оперируя средней продолжительностью жизни фактической и биологической, а также модальной, и исходя из отношения между ними, можно построить систему показателей жизненности. Обычно в качестве такого показателя принимается отношение числа родившихся к числу умерших. Однако это соотношение может характеризовать только интенсивность роста населения и никакого представления о степени жизненности для населения данной страны не дает. Нам представляется более целесообразным показателями жизненности называть величины, полученные на основе соотношения указанных выше мод и средних.

Первым таким показателем (*I*) следует считать отношение моды, исчисленной по таблицам дожития (бу-

дем называть ее табличной модой, т. е. $M_{о.т}$), к моде биологической ($M_{о.б}$):

$$I = \frac{M_{о.т}}{M_{о.б}}.$$

Это соотношение говорит нам о степени использования генетических возможностей данной популяции.

Для построения других отношений необходимо располагать знанием следующих величин:

$e_{о.б}$ — средняя продолжительность предстоящей жизни новорожденных в условиях достижения биологической продолжительности жизни. Эта величина всегда будет меньше $M_{о.б}$, так как надо считаться с неизбежностью некоторой доли младенческой смертности и смертности от несчастных случаев на протяжении всей жизни;

$e_{15.б}$ — средняя продолжительность предстоящей жизни взрослого населения (т. е. с 15 лет) в условиях достижения биологической продолжительности жизни. Эта величина также будет всегда меньше $M_{о.б}$, так как нельзя полностью исключить всякие случаи смерти на протяжении всей жизни до наступления старческого возраста;

e_0 — средняя продолжительность предстоящей жизни новорожденных непосредственно по таблицам дожития;

e_{15} — средняя продолжительность предстоящей жизни достигших возраста 15 лет;

M_{15} — средний возраст умерших взрослых по текущей статистике.

Располагая значениями указанных средних, целесообразно рассчитать следующие величины:

$$\frac{M_{о.б}}{e_{о.б}}; \quad \frac{M_{о.б}}{15+e_{15.б}}; \quad \frac{M_{о.б}}{e_0}; \quad \frac{M_{о.б}}{15+e_{15}}; \quad \frac{M_{о.б}}{M_{15}}.$$

Для некоторых целей в числителе дробей можно поставить $M_{о.т}$ и $M_{о.ф}$ (т. е. мода фактическая, полученная при распределении умерших по возрасту). Получив целую систему показателей, мы имеем представление об уровне смертности в стране или, точнее, о резервах в повышении продолжительности жизни.

Графически это можно представить следующим образом (рис. 21).

Отношения отрезков *ai* к *ae*, *ai* к *ad*, *al* к *ab* и т. д. дают меру возможных достижений в снижении смерт-

ности в той или иной стране при определенных условиях.

Более точно приведенный график следует изобразить так, чтобы на нем были сделаны отметки по каждому полу в отдельности.

В качестве иллюстрации приведем материалы по мужскому полу Польши за 1970—1972 гг., не включая пока величины $e_{о.б}$ и $15 + e_{15.б}$:

$$86:66{,}8=1{,}29; \quad 86:69{,}6=1{,}24; \quad 86:64{,}0=1{,}34.$$

Эти коэффициенты будут равняться единице в предельном случае, т. е. в том случае, если люди в среднем будут умирать в видовом возрасте. Однако ясно, что нужно считаться с неизбежностью случаев преждевременной смерти даже при идеальной общественной

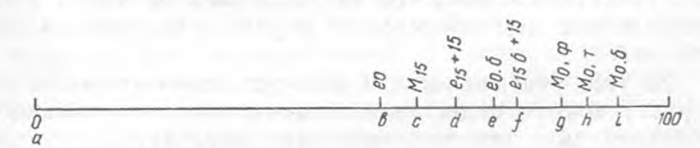


Рис. 21. Шкала мер продолжительности жизни

организации, только удельный вес их будет гораздо менее значителен. Если в настоящее время по таблицам дожитии Скандинавских стран свыше 30% взрослых мужчин не доживает до 70 лет, то в будущем этот процент может быть значительно снижен, например до 10. С учетом неизбежных случаев преждевременной смерти средняя биологическая продолжительность жизни будет менее 86 лет, и коэффициенты, исчисленные на основе приведенных выше соотношений, будут ближе к единице.

Аналогичные показатели можно построить на основе табличной моды опять-таки для Польши:

$$76{,}9:66{,}8=1{,}15; \quad 76{,}9:69{,}6=1{,}10; \quad 76{,}9:64{,}0=1{,}20.$$

Эти коэффициенты дают реальную меру резервов в повышении продолжительности жизни. Достижение единицы будет означать полную ликвидацию случаев преждевременной смерти в отношении уже не естественной физиологической, а фактической, реальной фи-

зиологической старости, достижение которой является типичным для условий жизни в современной Польше.

Можно привести соответствующее сравнение и с ориентацией на фактическую моду, т. е. моду в распределении умерших мужчин в Польше в 1971 г.:

70,0 : 66,8 = 1,05; 70,0 : 69,6 = 1,01; 70,0 : 64,0 = 1,09.

В этом случае понятно, что коэффициенты еще ближе к единице, а во втором из приведенных соотношений почти равняются ей. Это означает, что модальный возраст умерших мужчин в 1971 г. почти не отличается от той длины жизни, которая исчислена по таблицам дожития за 1970—1972 гг. для 15-летнего подростка (15+54,6 лет).

Вообще же при оперировании фактической модой надо считаться с тем, что единица уже не может рассматриваться как предельный случай для данного показателя.

Мы уже указывали, что распределение умерших по возрасту вокруг моды подчиняется закону нормального распределения, так как является результатом случайного стечения огромного числа условий, факторов и обстоятельств. При этом, как было показано на рис. 19 и 20, речь может идти о двух кривых распределения: одна кривая характеризует распределение умерших по возрасту в случае преждевременного старения, другая — в случае физиологического старения.

Рассмотрим первую кривую. Почему смерть от старости при данных социальных и естественных условиях наступает в разные сроки? Очевидно, это зависит от конкретных, индивидуальных условий жизни данного человека, а также от его биологической конституции. Из огромного множества факторов, характеризующих условия жизни людей, мы перечислим главнейшие, которые оказали свое влияние на время наступления смерти, а именно:

условия труда;
условия отдыха;
наличие вредных привычек (алкоголь, курение и т. д.);
санитарно-гигиенический уровень;
уровень удовлетворения материальных и духовных потребностей;
внутрисемейные отношения;
влияние перенесенных заболеваний;
влияние перенесенных травм;

уровень комфорта (включая жилищные условия);
климатические условия;
наследственность;
экологические условия.

Каждый из этих факторов можно представить действующим либо в благоприятном для организма направлении, либо в неблагоприятном. Конечно, действие каждого фактора различается по степени неблагоприятности. Например, курильщики могут быть заядлые, выкуривающие по две пачки сигарет в день, и такие, которые ограничиваются двумя-тремя папиросами. Но для простоты схемы будем рассматривать эти факторы только лишь как благоприятные, т. е. действующие со знаком «+», либо как неблагоприятные, т. е. со знаком «—». Различное сочетание плюсов и минусов приводит к огромному числу возможных комбинаций. Далее будем исходить из равной вероятности положительного или отрицательного события с точки зрения их отклонения при данных условиях от среднего уровня. Тогда общее число возможных комбинаций при двенадцати факторах определится путем ряда разложения бинома Ньютона 12-й степени и будет равно 4096. Мы получим следующий ряд распределения:

Вариант	Вероятность данного варианта	Вариант	Вероятность данного варианта
0	1/4096	7	792/4096
1	12/4096	8	495/4096
2	66/4096	9	220/4096
3	220/4096	10	66/4096
4	495/4096	11	12/4096
5	792/4096	12	1/4096
6	924/4096		

Это биномиальное распределение говорит о том, что если численность совокупности равна 4096, то лишь один из всей этой массы имел особенно благоприятное действие всех факторов: этот человек всю жизнь ничем не болел, имел хорошие условия жизни, благоприятную наследственность, благоприятные материальные факторы, не пил, не курил и т. д. Стечение таких благоприятных обстоятельств и привело к тому, что старение наступило в поздние сроки и умер он в глубокой старости.

С другой стороны, человек на протяжении жизни избежал преждевременной смерти, но к старости подо-

шел раньше других. Очевидно, он пил и курил, носил на себе груз хронических заболеваний и т. д. Можно представить, что действие всех двенадцати факторов оказывало влияние на этого человека в неблагоприятную сторону, что и привело к преждевременному старению.

Однако мы привели крайние случаи. Основная же масса людей из числа 4096 оказалась в группах, в которых было примерно одинаковое число как благоприятных, так и неблагоприятных факторов. Именно это соотношение и определило типичный возраст наступления старости при данных социальных и естественных условиях.

Мы говорили о 4096 лицах, но в действительности речь идет о миллионах. Поэтому прерывный ряд распределения вероятностей должен быть заменен непрерывным распределением, и вместо гистограммы мы должны говорить о кривой распределения Гаусса—Лапласа. Именно законам этой кривой подчиняется действие всей массы факторов и именно эта кривая определяет уровень наступления смерти от старости при данных социальных, а также естественных условиях.

Теперь рассмотрим вторую кривую, которая характеризует смертность в результате физиологического старения. В этом случае мы уже не можем говорить об отрицательном влиянии тех или иных условий жизни. Смерть в результате физиологического старения также наступает в разные сроки, но они будут зависеть уже только от естественных факторов, т. е. главным образом от генетических свойств организма или влияния климата. В случае чисто физиологического старения неблагоприятное влияние социальных факторов отсутствует. В таких случаях мужчины будут умирать в среднем в 86 лет, но некоторые из этой совокупности умрут в 82 года, а некоторые — в 90 лет. Мода будет совпадать со средней арифметической, как это и происходит в нормальном распределении.

Фактически первая кривая распределения умерших по возрасту включает в себя вторую кривую, так как люди, которые на протяжении жизни не испытали на себе неблагоприятного влияния социальных факторов, представляют собой часть крайне правого крыла кривой, что и показано на рис. 19 и 20.

Постепенное преобладание благоприятных факторов над неблагоприятными приводит к передвижке моды вправо по направлению к моде смертности от естественного физиологического старения. В этом заключаются самые истоки данной передвижки и виден весь механизм, который к ней приводит.

Устанавливая биологическую продолжительность жизни, мы тем самым исключаем влияние социальных и природных условий и исходим из того, что детерминантами продолжительности жизни будут только генетические факторы. Однако следует отметить, что при таком подходе мы несколько уменьшаем величину биологической продолжительности жизни, так как включаем в нее влияние неблагоприятных наследственных факторов. Отрицательное влияние наследственности является продуктом аккумулирующего действия социальных условий жизни, результатом ухудшения генофонда. Первобытные люди, надо думать, не знали наследственных болезней. Поэтому от природы человек получил более длинную жизнь, чем та, которую мы принимаем за биологическую. Следовательно, в будущем, если медицинской генетике удастся избавить человеческий род от наследственных болезней, то биологическая продолжительность жизни может быть повышена. Но необходимо отметить, что с ростом населения шел и обратный процесс, благоприятствующий раскрытию генетического потенциала. Он заключался в том, что постепенно уменьшался удельный вес случаев близкородственных браков, которые отрицательно влияли на генофонд. «После периода изоляции отдельных групп в силу роста численности людей и постепенно нараставшего смешения популяций возможности проявления генетической системы человека стали улучшаться. Этот процесс улучшения шел очень медленно и лишь с XVI столетия стал нарастать и приобрел неукротимые темпы в нашем веке»[1]. Таким образом, на протяжении всего времени существования человека биологическая продолжительность жизни подвергалась влиянию как отрицательных, так и положительных факторов. Если исходить из посылки, что они взаимно уравновешивали друг друга, можно считать, что при-

[1] *Дубинин Н. П.* Вечное движение. М., 1973, с. 424.

веденные выше величины биологической продолжительности жизни близки к действительности [1].

Итак, в человеке заложен биологический потенциал для долгой жизни, более долгой, чем у всех других млекопитающих, за исключением слона. Но великая трагедия человечества состоит в том, что в силу своей социальной организации оно не использует возможностей, предоставленных ему природой. Для 1975 г. можно сделать следующий приближенный расчет:

УМЕРШИЕ в 1975 г., млн. чел.

Возраст, лет	Мужчины	Женщины	Оба пола
0—14	10,5	9,7	20,2
15—59	7,7	6,7	14,4
60 и старше	11,1	10,3	21,4
Итого	29,3	26,7	56,0
В том числе старше 15 лет	18,8	17,0	35,8

Из числа умерших взрослых удельный вес достигших биологической продолжительности жизни невелик. Исходя из наших величин этой продолжительности жизни (86 — для мужчин и 88 — для женщин) и предполагая определенную кривую распределения вокруг биологической продолжительности жизни, можно считать, что все случаи смерти после 83 лет для мужчин и 85 лет для женщин детерминированы генетически. По экономически развитым странам удельный вес взрослых мужчин, умерших после 83 лет, равен примерно 10%, а женщин, умерших после 85 лет, — около 20%. Для развивающихся стран эти удельные веса намного ниже. Например, в Пакистане 12% всех умерших женщин старше 15 лет умерли в возрасте старше 85 лет, в Мексике — 15, в Чили — 11%. По всему миру для мужчин примем 8%, а для женщин — 15% и получим, что 1,5 млн. мужчин и 2,5 млн. женщин в 1975 г. умерли, исчерпав генетические потенции. Это составляет 7% всего числа умерших. Следовательно, 93% всех умерших покинули этот мир преждевременно с точки

[1] Если действительно имело место такое уравновешивание, то тогда окажется верным замечание А. Комфорта (см.: Биология старения, с. 98) о том, что потенциальная продолжительность жизни в эпоху палеолита, вероятно, не сильно отличалась от нашей.

зрения биологических возможностей человеческого организма.

Наш расчет не очень сильно отклоняется от предположений Бернала, полагавшего, что «в настоящее время в большей части мира только приблизительно 5% населения умирает в возрасте, который может считаться престарелым» [1].

Выше мы говорили о трех категориях старения: патологическом, нормальном социальном старении, т. е. физиологическом, социально обусловленном и физиологическом, обусловленном биологически. В связи с этим целесообразно коснуться вопроса о том, что представляет собой старение и где оно начинается?

Как известно, геронтогенез — возникновение старости — и сам процесс старения до сих пор представляются неясными.

Отметим, что римский драматург Теренций рассматривал старение как болезнь. Мечников тоже считал старость болезнью, но при этом добавлял, что это болезнь, которую надо лечить, как всякую другую. И. В. Давыдовский придерживался другого взгляда. Он считал, что «старость неизбежна; болезнь не неизбежна, она лишь возможна, часто случайна» [2].

Существует более 200 теорий старения, но сущность самого процесса не поддается однозначному пониманию. Аристотель считал, например, что старение вызывается постепенным расходованием «прирожденного тепла». По Рубнеру, старение — это снижение обмена веществ. И. В. Давыдовский считает, что старение — это нарастающее падение адаптации к внешней среде [3]. По мнению других, это накопление вредных продуктов обмена веществ в клетках организма. М. Д. Грмек дает общую формулировку, полагая, что старение организма можно понимать как специальный пример общего закона, определяющего направление и необратимость всех процессов природы. Также обще звучат его слова о том, что «старение как саморазвивающийся процесс... представляет собой функцию време-

[1] *Bernal J.* World without War. L., 1958, p. 278.
[2] *Давыдовский И. В.* Указ. соч., с. 35.
[3] *Там же,* с. 36.

ни»[1]. Нам представляется, что правильнее всего рассматривать старение как естественный процесс изнашивания организма, хотя такое объяснение геронтологам представляется неудовлетворительным. Так или иначе ясно одно — человеческая жизнь состоит из двух фаз: восходящей и нисходящей, эволюционной и инволюционной. В связи с этим встает вопрос о том, когда начинается преобладание одной фазы над другой. М. Д. Грмек указывает, что инволюция начинает брать верх над процессами эволюции и восстановления «в период между 40—50 годами». Данте считал, что поворотная точка человеческой жизни приходится на 35 лет. Гюго возраст в 40—45 лет считал «юностью старости». Гиппократ в качестве такой точки рассматривал возраст в 42 года, а Авиценна — в 40 лет.

Некоторые называют значительно более высокие цифры. Так, например, французский геронтолог Ф. Бурльер говорит даже о 60-летнем возрасте, считая, что именно этот возраст «у очень многих знаменует начало периода упадка, начало старости»[2]. Знаменитый английский ученый Френсис Бэкон считал возраст 50—60 лет началом глубокой старости. Английский физик Джордж Томсон придает особое значение 70-летнему возрасту. «Надо ли,— пишет он,— как бывало, считать 70-летний возраст естественным пределом, с приходом которого организм нормального человека является изношенным?»[3]

Если подходить к вопросу о начале старения с демографической точки зрения, то надо сказать, что у демографов есть для этого совершенно точный и объективный критерий. Им является возраст, на который приходится минимальный уровень возрастной смертности. Этим возрастом по таблицам дожития СССР 1958—1959 гг. является возраст 12 лет для мужчин, 11 лет — для женщин, а по таблицам 1896—1897 гг. — 14 лет как для мужчин, так и для женщин. Именно в этом возрасте человеческий организм обнаруживает наибольшую жизнеспособность: он *уже* успешно преодолел все трудности, связанные с адаптацией к жизни,

[1] *Грмек М. Д.* Геронтология — учение о долголетии. М., 1964, с. 12.
[2] *Бурльер Ф.* Старение и старость. М., 1962, с. 15.
[3] *Томсон Д.* Предвидимое будущее. М., 1958, с. 145.

но *еще* не начал сталкиваться с испытаниями, которые ему готовит «взрослая» жизнь. В ряде случаев он уже начинает утрачивать первоначальный «запас прочности», что все чаще приводит к летальному исходу. Поэтому мы вполне согласны с С. А. Новосельским, который указывает, что повышение смертности, начинающееся «в очень молодые годы, до известной степени является подтверждением биологического закона, по которому процесс старения начинается в самом раннем возрасте»[1]. Даже Ф. Бурльер с этим соглашается: «Подобно мотору, который начинает срабатываться с момента запуска, наш организм начинает стариться очень рано»[2]. Однако, приведя аналогию с мотором, следует отметить, что если у машин скорее всего изнашиваются те их части, которые больше всего используются, то в человеческом организме, по-видимому, дело обстоит как раз наоборот: меньше всего изнашиваются те его части, которые используются больше других. Конечно, это справедливо не для всех профессий. Впрочем, независимо от того, какой возраст признать началом процесса старения, совершенно ясно, что старение — процесс необратимый, неизбежный, неотвратимый, как течение реки. Помешать живому организму стареть так же невозможно, как остановить бег времени. Сам факт старения включен в биологический код, и речь может идти лишь о замедлении темпа старения. Всякий повышенный темп износа организма дает основание говорить о патологическом старении, а если этот темп минимален, то можем говорить о физиологическом старении. Средний темп старения, являющийся типичным для данных общественных условий, дает основание говорить о нормальном социальном старении как промежуточной форме между патологическим старением и старением, детерминированным биологически.

В связи с этим важно отметить высказывания И. В. Давыдовского: «Старение — это довольно длинный путь; но почти столь же длинен путь от появления признаков старости к престарелости, к долголетию»[3]. Поэтому очень важно увеличивать длину этого пути,

[1] *Новосельский С. А.* Указ. соч., с. 136
[2] *Бурльер Ф.* Указ. соч., с. 11.
[3] *Давыдовский И. В.* Геронтология. М., 1966, с. 15.

поскольку эта длина в значительной степени зависит от людей. И. В. Давыдовский справедливо считал, что старость как «дезадаптация в пожилые годы есть скорее естественная история уходящей жизни, чем патология в общественном смысле слова» [1].

В дальнейшем изложении проблем старения И. В. Давыдовский занимает, по нашему мнению, спорную позицию. Так, он пишет, что «вопрос о преждевременной старости... следует считать открытым. Автор склонен полагать, что истинная старость всегда своевременна. Индивидуально она может быть ранней или поздней» [2]. Нам представляется, что если и говорить о своевременной старости, то лучше ее сблизить с понятием физиологической старости. А раннее или позднее ее наступление означает не приход «истинной старости», а кумулятивный результат всех факторов, сопровождающих жизнь человека. Поэтому мы не можем согласиться с И. В. Давыдовским в том, что ранняя старость (в возрасте 50—55 лет) может быть обусловлена генетически. «Она не только ранняя, но и своевременная»,— добавляет он [3].

В его рассуждениях есть признаки понимания кривой распределения умерших по возрасту, но в этой кривой он не видит неоднородности случаев, которые она характеризует, сравнивая ее с распределением людей по росту. «Логично ли, допуская генетически обусловленное долголетие, отрицать генетически обусловленное коротколетие? И то и другое не только вероятно, но и a priori достоверно, так же как высокий рост и низкий рост» [4].

Мы считаем, что не следует говорить о генетически обусловленном «коротколетии», за исключением случаев влияния неблагоприятной наследственности. При благоприятных социальных условиях генетическое долголетие обусловлено для всех и длина его колеблется в узких пределах влияния случайных факторов.

В заключение мы хотим подчеркнуть тот факт, что в результате преждевременной амортизации своего организма человек живет значительно меньше тех сроков, которые ему отведены природой. Каждый человек недополучает какую-то долю «полагающегося ему по природе жизненного дара, и, не успевши еще как следует оглядеться, торопливо, залпом выпивает неполный кубок жизни» [1]. Продолжая эту аналогию, С. А. Томилин пишет, что «в кубок жизни, к которому когда-то тянулись их жадные губы, была примешана отрава» [2].

Эти впечатляющие слова в особенности относятся к тем странам, где «кубок жизни» заполнен менее чем наполовину и где «коса смерти» преждевременно лишает жизни миллионы и миллионы людей.

ПРОГНОЗ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ

До сих пор мы рассматривали уровень, факторы и причины смертности, действовавшие на протяжении всей истории и «доистории» человечества, а также и в настоящее время. Теперь перед нами возникает задача наметить перспективы динамики уровня смертности, другими словами, исследовать вопросы прогноза продолжительности жизни.

Мы видели, что на протяжении больших периодов времени продолжительность жизни людей почти непрерывно возрастала. Если модальная продолжительность жизни первобытных людей равнялась приблизительно 30 годам, то по мере развития человеческой цивилизации в результате перехода от одной социально-экономической формации к другой модальная продолжительность жизни увеличивалась и, таким образом, происходил процесс более полного использования генетических возможностей, заложенных в человеческом организме. Если у первобытных людей эти возможности реализовались на 35%, то в настоящее время в наиболее развитых в экономическом отношении странах они реализуются уже на 80—90%.

Возникает вопрос, как дальше будет происходить процесс увеличения продолжительности жизни?

При прогнозировании продолжительности жизни могут использоваться четыре метода: 1) метод экспертных оценок; 2) метод экстраполяции; 3) метод использования аналогий; 4) метод моделирования.

---

[1] *Давыдовский И. В.* Геронтология. М., 1966, с. 46.
[2] *Там же,* с. 82.
[3] *Там же,* с. 81.
[4] *Там же,* с. 81.

[1] *Томилин С. А.* Указ. соч., с. 22.
[2] *Там же,* с. 110.

Первый метод должен быть отброшен. Самый квалифицированный и эрудированный специалист в этих вопросах не может дать сколько-нибудь обоснованный прогноз будущего течения смертности. Опыт показал, что эксперты часто ориентируются не на то, что будет, а на то, что желательно иметь. Вследствие этого оценки экспертов «грешат» неумеренным оптимизмом и потому оказываются далеки от действительности. Этот факт особенно наглядно виден по оценкам советских демографов. Так, профессор М. С. Бедный в своей работе, изданной в 1967 г., определяет среднюю продолжительность жизни в СССР к 1980 г. равной 74 годам для мужчин и 79 годам для женщин [1]. До этого срока осталось всего 2 года, и за эти 2 года средняя продолжительность жизни мужчин должна увеличиться на 10 лет, а женщин — на 5 лет. Разумеется, нет никаких оснований считать этот прогноз имеющим какие-либо шансы на осуществление.

Другой советский демограф профессор А. Я. Боярский в 1965 г. выдвинул для 2000 г. среднюю продолжительность жизни в СССР, равную 85 годам, при этом он назвал эту цифру «скромной оценкой» [2].

Еще больший оптимизм проявили немецкие ученые Х. Байнхауэр и Э. Шмакке, которые эту же цифру средней продолжительности жизни считали возможным достигнуть для всех развитых стран уже в 1985 г. [3]

Но всех превзошли в необоснованном оптимизме врачи из ФРГ, которые на страницах медицинского журнала пишут: «С уверенностью можно считаться с тем, что к началу следующего столетия продолжительность жизни может быть увеличена на 50 лет» [4]. Профессор Э. Россет справедливо характеризует это как «футурологическую эйфорию».

Советские эксперты по вопросам прогноза также проявляют чрезмерный оптимизм. Так, например, И. В. Бестужев-Лада пишет следующее: «В настоящее

[1] См.: *Бедный М. С.* Продолжительность жизни. М., 1967, с. 209.

[2] *Боярский А. Я.* К вопросу о численности населения мира в 2000 г. М., 1964, с. 7.

[3] См.: *Байнхауэр Х., Шмакке Э.* Мир в 2000 г. М., 1973, с. 212.

[4] *Rotta M., Schmid R.* Die Zukunff der Mensehen in Medizinischer Sicht. — „Medizinischer Monatsspiegel“, 1969, No. 1.

время открывается реальная перспектива увеличить среднюю продолжительность жизни на протяжении ближайшего будущего до 80—90 лет, а затем до 100 и более» [1].

Все приведенные цифры исходят из «желаемого», а не из реально достижимого. В результате прогноз экспертов теряет свое научное значение.

Совсем другая роль может быть отведена методу экстраполяции. Если на протяжении длительного отрезка времени наблюдается определенная, ярко выраженная тенденция в изменениях показателей смертности, то имеются определенные основания рассчитывать на то, что эта тенденция будет продолжаться и далее. В таких случаях и возникает возможность экстраполяции. Однако при этом следует тщательно и детально изучить вопрос о том, будут ли и в дальнейшем действовать те же силы, которые создавали наблюдаемую тенденцию. Необходимо считаться с возможностью того, что эта тенденция под воздействием определенных сил изменит свое направление и вместо снижения какого-либо показателя будет наблюдаться его рост или, наоборот, рост уступит место снижению. В этом случае и прогноз, сделанный этим методом, оказывается совершенно несостоятельным. Случаи «перелома» тенденции снижают значение экстраполяции и делают этот метод более уязвимым для критики. Выдающийся английский физик Д. Томсон, пожалуй, был прав, когда писал, что «экстраполяция тенденций представляет собой чрезвычайно опасный метод предсказания...» [2]

Однако из этого не следует делать вывод о неприменимости экстраполяции, о полном отказе от нее. Необходимо только глубже изучить факторы, управляющие этими тенденциями, и на основе этого сделать вывод о возможностях экстраполяции. Если бы мы были вооружены уравнениями связи отдельных факторов с уровнем смертности, то тогда было бы возможно какое-то прогнозирование на базе прогноза влияния факторов. Но этими уравнениями связи мы не располагаем.

Возможность применения экстраполяции увеличилась бы, если бы удалось установить какой-либо мате-

[1] *Бестужев-Лада И. В.* Окно в будущее. М., 1970, с. 149.

[2] *Томсон Д.* Предвидимое будущее. М., 1958, с. 148.

матический закон в указанных тенденциях. Так, например, высказывались предположения, что изменение возрастных коэффициентов смертности подчиняется закону логистической кривой[1]. Если бы это было действительно так, то тогда бы открывались возможности для прогноза путем экстраполяций теоретических значений кривой, выравненной по логистическому закону. Однако мы полагаем, что тенденции в показателях смертности нельзя уложить в «прокрустово ложе» какой-либо кривой, так как динамика этих показателей определяется социально-экономическими факторами, действующими с разной силой в разных направлениях. Можно лишь предположить, что в некоторый начальный период возрастной коэффициент смертности снижался незначительно, затем по мере успехов цивилизации это снижение стало более ускоренным. Вслед за этим коэффициенты вступили в период затухающих темпов снижения вплоть до полного его прекращения. Такой характер динамики отдаленно напоминает динамику логистической кривой.

Тот факт, что возрастные коэффициенты смертности в тех странах, где они на низком уровне, почти перестали снижаться, по-видимому, уже нельзя оспаривать. Но при этом нет никакой уверенности в том, что, дойдя до своей нижней асимптоты, они не начнут повышаться. Замедление в снижении возрастных коэффициентов легко объяснимо изменением в самой структуре причин смерти. Пока это снижение было результатом успешной борьбы с инфекционными заболеваниями, оно происходило интенсивно, но когда это снижение стало зависеть от успешности борьбы с сердечными заболеваниями и злокачественными новообразованиями, оно сильно затормозилось, поскольку с этими причинами преждевременной смерти справиться крайне трудно, а то и вовсе невозможно.

Однако главное возражение против применения логистической кривой заключается в том, что возрастные коэффициенты смертности не имеют своей нижней асимптоты. Последние данные показывают, что эти коэффициенты, достигнув низкого уровня, могут изменить характер своей динамики и вместо снижения давать повышение.

[1] См., например, доклад З. Павлика на демографической конференции в Польше в сентябре 1975 г. („Studia Demograficzne", 1976, № 44, p. 21—28).

Из приведенных примеров видно, что экстраполяция или на основе логистической, или какой-либо другой кривой не может дать достаточно удовлетворительных результатов. Более уместным является метод использования аналогий. По длине продолжительности жизни страны резко отличаются друг от друга. Многие уже прошли тот путь, который предстоит пройти другим странам. Этот факт может быть использован для прогнозов.

Метод моделирования также может найти себе применение, так как он дает возможность в качестве модели взять нормативные показатели. Однако для ближайшего периода еще преждевременно ориентироваться на них. Поэтому основным при прогнозировании надо считать метод аналогии в сочетании с методом экстраполяции на основе анализа динамики возрастных коэффициентов смертности.

При этом следует изучать эту динамику в аспекте пола.

В отношении мужского пола по 19 экономически развитым странам картина в целом довольно пестрая. В некоторых странах коэффициенты остались без изменения, в некоторых — снизились, но во многих странах возросли.

Характер изменений зависит от возраста. В младенческих, детских и отроческих группах в большинстве экономически развитых стран смертность снизилась, но, начиная с 15 лет, картина меняется: во многих странах возрастные коэффициенты повысились особенно для мужчин 40—49 лет. В целом примерно в $^2/_3$ стран наблюдается повышение смертности мужчин за последнее пятилетие.

В отношении женского пола положение значительно более благоприятное.

До 15-летнего возраста и по женскому полу в большинстве стран не наблюдается повышения коэффициентов смертности. В возрасте 15—19 лет в 7 странах коэффициент повысился, но в последующих возрастных группах (до 45 лет) коэффициенты смертности у женщин в большинстве стран снижаются. Ухудшение ситуа-

ции наблюдается у женщин старше 45 лет, но в этих группах лишь в $^1/_3$—$^1/_4$ стран можно констатировать повышение. В остальных странах снижение смертности женщин продолжается.

Все же следует отметить тот факт, что в значительном числе стран возрастные коэффициенты смертности изменили свое направление. Это свидетельствует о неприемлемости логистической кривой. Никакой нижней асимптоты для этих коэффициентов нет и, достигнув определенного уровня, тенденция в ряде стран меняет направление. Это, разумеется, и сказалось на показателях средней продолжительности жизни, рост которой сильно замедлился, а в некоторых странах даже сменился сокращением.

Среднегодовое увеличение средней продолжительности предстоящей жизни для новорожденного выражалось по ряду стран в следующих цифрах (для мужского пола):

Таблица 46

Страны	Период	Число лет	Общий прирост, лет	Прирост за год, лет
Социалистические				
Болгария	1960—1962 — 1969—1971	9	0,76	0,08
Венгрия	1959—1960 — 1972	12	1,69	0,14
ГДР	1960—1961 — 1969—1970	9	1,54	0,17
Польша	1960—1961 — 1970—1972	11	2,03	0,18
Румыния	1963 — 1972—1974	10	1,48	0,15
Чехословакия	1964 — 1973	9	—1,23	—0,14
Югославия	1961—1962 — 1970—1972	9	3,01	0,33
Капиталистические				
Австралия	1953—1955 — 1965—1967	12	0,49	0,04
Англия и Уэльс	1963—1965 — 1970—1972	7	0,6	0,08
Италия	1960—1962 — 1970—1972	10	1,73	0,17
Канада	1960—1962 — 1970—1972	10	0,99	0,10
Нидерланды	1961—1965 — 1973	10	—0,1	—0,01
Норвегия	1961—1965 — 1972—1973	10	0,29	0,03
США	1965 — 1974	9	1,3	0,14
ФРГ	1960—1962 — 1971—1973	11	0,77	0,07
Франция	1960 — 1972	12	1,4	0,12
Швеция	1961—1955 — 1970—1974	9	0,51	0,06
Япония	1965 — 1974	9	3,43	0,38

Мы видим, что за последние десятилетия увеличение средней продолжительности жизни для мужского пола выражалось в очень скромных цифрах: по странам социализма — 0,13 лет в среднем в год, по капиталистическим странам — 0,11 лет в год.

По женскому полу ситуация более благоприятная.

Таблица 47

Страны	Период	Число лет	Общий прирост, лет	Прирост за год, лет
Социалистические				
Болгария	1962 — 1969—1971	9	2,51	0,28
Венгрия	1959—1960 — 1972	12	3,02	0,25
ГДР	1960—1961 — 1969—1970	9	2,01	0,22
Польша	1960—1961 — 1970—1972	11	3,26	0,30
Румыния	1963—1972 — 1974	10	1,04	0,10
Чехословакия	1964 — 1973	9	—0,07	—0,01
Югославия	1961—1962 — 1970—1972	9	4,64	0,52
Капиталистические				
Австралия	1953—1955 — 1965—1967	12	1,4	0,12
Англия и Уэльс	1963—1965 — 1970—1972	7	0,7	0,1
Италия	1960—1962 — 1970—1972	10	2,61	0,26
Канада	1960—1962 — 1970—1972	10	2,19	0,22
Нидерланды	1961—1965 — 1973	10	1,3	0,13
Норвегия	1961—1965 — 1972—1973	10	1,63	0,16
США	1965 — 1974	9	2,1	0,23
ФРГ	1960—1962 — 1971—1973	11	1,75	0,16
Франция	1960 — 1972	12	2,6	0,22
Швеция	1961—1965 — 1970—1974	9	1,81	0,20
Япония	1965 — 1974	9	3,36	0,37

Увеличение средней продолжительности жизни по женскому полу было несколько более значительным: в среднем в год по социалистическим странам она за последнее десятилетие увеличивалась на 0,24, а по капиталистическим странам — на 0,20.

Резкое снижение темпов роста средней продолжительности жизни свидетельствует о том, что возможности фактического ее повышения весьма ограничены.

Биологические возможности человеческого организма при существующих условиях еще на длительный период времени останутся неиспользованными.

Основным резервом для повышения средней продолжительности жизни в экономически развитых странах является уменьшение разрыва между смертностью мужчин и женщин. Однако пока что этот разрыв не уменьшается, а увеличивается. Только существенное увеличение безопасности в применении технических средств, сокращение потребления алкоголя, табака и наркотиков, улучшение условий труда, своевременное лечение заболеваний сердечно-сосудистой системы и злокачественных новообразований может сблизить показатели смертности по мужскому полу с показателями смертности по женскому полу.

В развивающихся странах резервы снижения смертности еще очень значительны. Некоторые из этих стран за последние полвека добились весьма заметных успехов в отношении снижения смертности. Ярким примером этого является Мексика, где средняя продолжительность предстоящей жизни новорожденных увеличилась за период 1925—1975 гг. с 32 до 65 лет.

В других странах Латинской Америки также наблюдается средний рост продолжительности жизни, но менее значительный.

Из азиатских стран заметное увеличение средней продолжительности жизни наблюдается в Индии, Шри Ланке, Бирме, Гонконге и некоторых других странах.

Из африканских стран увеличение средней продолжительности жизни имеет место в Египте и других арабских государствах. В «черной» Африке средняя продолжительность жизни еще продолжает находиться на низком уровне.

В общем можно считать, что в развивающихся странах имеются еще большие резервы роста средней продолжительности жизни.

В целом динамика средней продолжительности жизни по частям света выражалась за последние 30 лет в следующих цифрах[1]:

[1] Demographic Trends in the World and its Major Regions, 1950—1970, Table E.

Таблица 48

	Средняя продолжительность жизни, лет			Прирост, лет	
	1935–1939 гг.	1950–1955 гг.	1965–1970 гг.	1937–1953 гг.	1953–1968 гг.
СССР	47	61,7	70,3	14,7	8,6
Европа (без СССР)	58	65,4	70,7	7,4	5,3
Северная Америка	62	68,7	70,5	6,7	1,8
Латинская Америка	около 40	52	60	12	8
Южная Азия	около 30	41	48	11	7
Восточная Азия	около 30	45	60	15	15
Африка	около 30	38	43	8	5
Весь мир	35	47	55	12	8

Наибольший прирост дают СССР и Восточная Азия. Наименьший — Северная Америка.

Разумеется, надо исходить из того, что существует тесная зависимость между уровнем смертности и размерами ее снижения. Это было ясно еще Г. Вестергарду почти 100 лет тому назад. Он писал, что «можно, пожалуй, утверждать, что чем ниже уровень смертности, тем труднее достигнуть дальнейших улучшений»[1]. ООН в своих расчетах будущей численности населения Земли, сделанных в 1963 г., исходила из того, что для стран с низкой продолжительностью жизни ее увеличение составит 0,5 года в среднем за год, по странам с продолжительностью жизни, равной 70 годам, прирост ее упадет до 0,18 года за год. В качестве «потолка» была принята цифра в 73,9 года. Для стран, достигших этой цифры, рост прекращался. Однако истекшее с тех пор десятилетие показало, что 73,9 года — это не предел. В некоторых странах этот уровень уже превзойден.

В следующем прогнозе ООН, сделанном в 1968 г., перспективы увеличения средней продолжительности жизни выражались в следующих цифрах: по развитым странам к 2000 г. средняя продолжительность жизни

[1] *Westergaard H.* Op. cit., p. 396.

увеличится с 70,4 до 73,2 года, а по развивающимся — с 49,6 до 65,3 года.

Последний прогноз ООН также предусматривает значительный рост продолжительности жизни. Но на этот раз в основу прогноза уровня смертности в развивающихся странах были положены три варианта: низший, средний и высший [1].

Этот прогноз ООН исходит из меньших, чем предполагалось ранее, возможных успехов развивающихся стран. Даже самый высший вариант предполагает увеличение к 2000 г. до 63,5 года, а средний — только до 62,6 года, тогда как по прогнозу 1968 г. предполагалось повышение до 65,3 года. Действительно, трудно себе представить, что через 20—25 лет средняя продолжительность жизни по всем развивающимся странам достигнет этой цифры. Даже при полном преобразовании всего общественного порядка этих стран нельзя рассчитывать на такие значительные достижения в столь короткий срок.

В отношении экономически развитых стран три варианта почти не отличаются друг от друга.

За 25 лет прогнозируется увеличение средней продолжительности жизни на 2,3 года, т. е. по 0,1 года каждый год. Эта цифра несколько ниже той, которая была получена нами для последнего десятилетия. Однако надо считаться с возможностью еще большего замедления роста продолжительности жизни.

В настоящее время каждое дальнейшее увеличение продолжительности жизни достигается все с большими затратами, которые вызываются как необходимостью борьбы за охрану воздуха, воды и почвы, так и дороговизной средств, требующихся для диагноза и лечения ряда заболеваний.

Осуществление прогноза зависит от достижений медицинской науки, в особенности от успехов в борьбе с раковыми заболеваниями. При отсутствии этих успехов трудно рассчитывать на то, чтобы всего через 20—25 лет все экономически развитые страны в среднем

[1] World Population Prospects, 1970—2000, as Assessed in 1973. N. Y., U. N., 1975, p. 36, 39, 42. В прогнозе ООН предусмотрен еще четвертый вариант, основанный на постоянной плодовитости. По продолжительности жизни этот вариант почти не отличается от высшего, поэтому мы его не приводим.

давали бы почти такую же продолжительность жизни, какая сейчас уже достигнута в Швеции. Одно дело — добиться такого уровня смертности в стране, имеющей 8—9 млн. жителей, и совсем другое — добиться этого же уровня для стран с населением свыше 1 млрд. человек.

По отдельным частям света и крупным регионам средний вариант прогноза ООН 1973 г. предусматривает сокращение разрыва в продолжительности жизни между отдельными регионами. В 1970—1975 гг. превышение продолжительности жизни в Европе по сравнению с Африкой составило 26 лет, а к концу столетия, по предположениям ООН, оно сократится до 17,5 лет.

По отдельным странам прогноз ООН вызывает некоторые сомнения. Так, по Швеции в 2000 г. предусматривается 73,8 года средней продолжительности жизни, тогда как там уже сейчас 74,8! Первое место по величине продолжительности жизни к 2000 г. ООН почему-то отвела Франции — 75,3 года, когда продолжительность жизни мужчин в этой стране совсем не столь высока.

По США авторы прогноза для 1970—1975 гг. дали цифру, равную 71,4 года, тогда как там уже в 1974 г. она равнялась 71,9 года. По зарубежной Европе предполагается рост к 2000 г. на 2,9 года, а по Северной Америке — на 1,1 года.

Прогноз ООН для развивающихся стран может рассматриваться как чрезмерно оптимистический. События последних лет показывают, что для реализации предположений ООН не так много оснований. Но даже если исходить из того, что прогноз ООН по всему миру оправдается, то и тогда к 2000 г. население мира в отношении продолжительности жизни будет использовать свои потенциальные возможности лишь на 74%.

Говоря о перспективах увеличения продолжительности жизни, следует отметить действие факторов как благоприятствующих этому увеличению, так и неблагоприятствующих.

Среди первых надо отметить рост культуры вообще и санитарной культуры в особенности. Это относится, главным образом, к развивающимся странам. Если им

удастся выбиться из тисков нищеты и дискомфорта, то только одно использование уже известных научных достижений может принести существенный прогресс в отношении увеличения продолжительности жизни в первую очередь путем снижения младенческой смертности, которая в настоящее время еще очень велика.

Что касается экономически развитых стран, то в них перспективы увеличения продолжительности жизни значительно более скромные. Основной резерв для этих стран — это борьба с алкоголизмом, потреблением табака, наркотиков и за снижение травматизма во всех его видах.

Помимо этого повышение продолжительности жизни может быть достигнуто путем создания лучших условий жизни и большей доступности службы здравоохранения для всех категорий населения. Каждое дальнейшее снижение смертности дается все с большим трудом. Одно дело, когда оно достигается прививками, и совсем другое, когда для спасения жизни требуется дорогостоящее оборудование как для диагноза, так и для лечения, и необходима квалифицированная медицинская помощь. Возрастные коэффициенты смертности в значительной степени потеряли свою «эластичность» и способность к снижению, приобретя в этом отношении даже некоторую резистентность.

Рассуждая о будущем уровне продолжительности жизни, следует различать два варианта.

Первый вариант состоит в том, чтобы исходя из уже существующих научных достижений предусмотреть возможное снижение смертности при условии осуществления нормальных условий труда и отдыха и удовлетворения населением его потребностей в медицинских услугах.

Второй вариант исходит из того, что медицинская наука в ближайшие десятилетия будет иметь определенные успехи. Так, например, по мнению некоторых ученых, будет установлен «контроль над сердечно-сосудистыми заболеваниями». Под этим следует понимать снижение смертности от этих заболеваний до наступления преклонных лет. Далее, авторитетные специалисты, такие, как президент АМН Н. Н. Блохин, неоднократно заявляли, что проблема рака будет решена

к концу XX в. Если эти предположения действительно оправдаются, то это даст существенный прирост в средней продолжительности жизни.

Уже сейчас можно исчислить, какой прирост продолжительности жизни может дать ликвидация определенных заболеваний. Так, по расчетам М. С. Бедного и А. М. Меркова, были получены следующие цифры:

ГИПОТЕТИЧЕСКОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ СРЕДНЕЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ В СССР ПРИ УСЛОВИИ ЛИКВИДАЦИИ СМЕРТНОСТИ ОТ НЕКОТОРЫХ ПРИЧИН

(по материалам за 1966—1967 гг.) *

Причина смерти	Мужчины	Женщины
Туберкулез органов дыхания	0,49	0,16
Злокачественные новообразования	3,53	3,03
Болезни органов дыхания	1,82	0,92
Несчастные случаи и травмы	3,50	1,16
Сосудистые поражения центральной нервной системы	1,64	2,04
Сердечные заболевания	2,20	2,52

* См.: Общество и здоровье человека. М., 1973, с. 147.

При расчетах гипотетического увеличения средней продолжительности жизни при устранении смертности от тех или иных причин существенное значение приобретает это увеличение в трудоспособных и старше трудоспособных возрастах. С экономической точки зрения крайне важно, чтобы увеличение продолжительности жизни происходило путем снижения смертности в трудоспособных возрастах.

Особо стоит вопрос о том, что биологическая продолжительность жизни, установлению которой мы уделили много внимания в настоящей работе, может не рассматриваться как константа. Успехи биологической науки на протяжении XXI в. могут кардинально изменить эту величину, т. е. позволят подойти к решению стратегической сверхзадачи. Подобный переворот, который, надо надеяться, совершат в отдаленном будущем биологические науки, сможет продлить жизнь людей на десятки лет к 2100 г. Это было бы осуществимо путем ликвидации всех бактериальных и вирусных забо-

леваний и контроля над процессом старения. При условии благоприятного развития цивилизации на нашей планете подобную возможность не следует рассматривать как фантастическую.

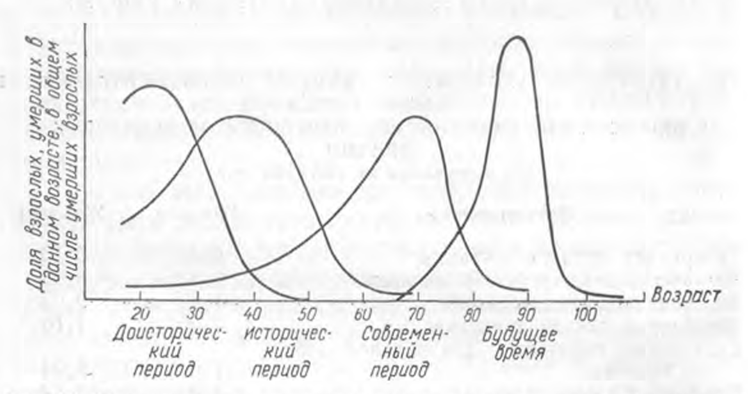


Рис. 22. Изменение модального возраста умерших взрослых на протяжении доисторического и исторического периодов (экономически развитые страны, схема)

Если же не принимать во внимание этих потенциально возможных «революционных» успехов в биологии, то тогда весь процесс увеличения продолжительности жизни на протяжении всего существования человечества может быть представлен на следующем графике (рис. 22).

В будущем, когда уйдут в прошлое бичи нашего времени — рак и заболевания сердечно-сосудистой системы, модальная продолжительность жизни совпадет с биологической, которая станет нормой. Даже и тогда средняя продолжительность жизни будет несколько ниже нормы вследствие того, что кривая смертности сохранит известный «шлейф» из-за неизбежной смертности в годы младенчества и юности.

Успехи медицины, биологии и социальной реконструкции приведут к кардинальному изменению структуры умерших по причинам. Это можно представить в виде следующего графика (рис. 23).

Болезни — в значительной степени продукт человеческой культуры. Первобытные люди тоже страдали от некоторых болезней. Имеются свидетельства, что, например, туберкулез был известен с древнейших времен. Болезни старше, чем «государство и собственность, земледелие и скотоводство»[1]. «Старше» — значит, они имеют свой возраст. Есть древние болезни — малярия, есть «молодые» — корь и грипп; брюшной тиф человек получил после того, как обзавелся домашними жи-

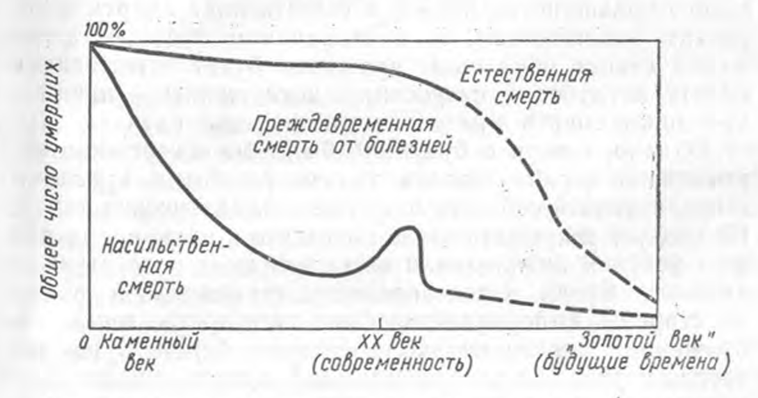


Рис. 23. Изменение структуры умерших взрослых по причинам смерти на протяжении всего существования человечества (схема)

вотными. Самые первые люди болезней, надо полагать, почти не знали вовсе, если не считать болезней, вызванных неблагоприятными природными условиями. Болезни появились в большом количестве и разнообразии с увеличением плотности населения, с возрастанием отрыва человека от естественных условий. Постепенно смерть от них стала приобретать все больший удельный вес в общем числе случаев смерти. В будущем при условии нормального развития человеческого общества их удельный вес начнет снижаться, так как люди будут умирать естественной смертью. Болезни в большинстве своем появились с возникновением человеческой куль-

[1] «Человек и природа», 1975, № 8, с. 53.

туры и исчезнут тогда, когда эта культура сделает прыжок «из царства необходимости в царство свободы».

Пока же, говоря о XX в., следует отметить рост удельного веса насильственной смерти, что является отражением гибели десятков миллионов людей в результате войн, развязанных империализмом.

В будущем роли естественной и насильственной смерти должны поменяться местами. Если в далеком прошлом насильственная смерть была уделом подавляющего большинства людей, а естественная смерть была редким исключением, то в отдаленном будущем положение станет обратным: правилом будет естественная смерть в глубокой старости, а исключением — преждевременная смерть в результате несчастных случаев.

Однако, говоря о будущем, было бы совершенно неправильно ограничиваться только розовыми красками и представлять себе это будущее в идиллических тонах. Не следует закрывать глаза на то, что в наше время при всех успехах цивилизации весьма сильны и негативные явления. Среди них — опасность термоядерной войны со стороны империалистических государств, гонка вооружений, нарушение экологического баланса. Но мы твердо верим, что человечество в будущем успешно преодолеет все препятствия, стоящие на пути его научного, технического и морального прогресса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Из всего сказанного выше можно отчетливо видеть, что на протяжении всего времени существования человечества жизни людей обрывались задолго до исчерпания их «генетической программы». Римский философ Сенека справедливо сказал, что лучший способ увеличения продолжительности жизни — это не укорачивать ее. Этими словами он хотел подчеркнуть различие между фактической продолжительностью жизни человека и той, которая ему отведена природой. Существование этого различия говорит о том, что размеры его можно уменьшить и тем самым продолжительность жизни человека увеличить.

Изучая смертность на протяжении исторического и доисторического периодов, мы смогли констатировать постепенную передвижку модального возраста умерших по направлению к биологической продолжительности жизни.

О возможностях продления человеческой жизни говорилось давно. На это часто указывали первые русские ученые, уделявшие внимание демографии. Еще М. В. Ломоносов 217 лет тому назад в своем письме к графу И. И. Шувалову выдвигал программу мероприятий по борьбе за снижение смертности. Он отчетливо представлял, какой огромный урон народу и государству наносит высокая смертность, существовавшая тогда в России. М. В. Ломоносов говорил об улучшении искусства повивальных бабок, осторожности беременных, вреде крещения детей в холодной воде, невоздер-

жанности в пище, необходимости увеличить число докторов и аптек и т. п. Великий гений М. В. Ломоносова предначертал развернутую программу, которая способствовала бы преумножению российского народа [1].

Другой русский ученый того времени, профессор Московского университета С. Г. Зыбелин в своих трудах также подчеркивал важность борьбы за долголетие. «Но человек когда создан по естеству своему могущим долговременною пользоваться жизнию, для чего напротив того не только столь краткую имеет, но и не малая часть рождающегося человека едва узрев свет, паки в небытие иногда возвращается?» — писал Зыбелин [2].

Русский ученый конца XVIII в. академик Крафт в своих исследованиях также останавливался на возможности «предотвращения болезней». «Предотвращая болезни, — писал Крафт, — просвещенное правительство содействует сохранению жизни граждан более, чем даже сама медицина, их исцеляющая» [3].

Другие ученые выделяли понятие *потенциальной* продолжительности жизни, что также, по-видимому, должно было соответствовать биологической продолжительности жизни, так как ими подчеркивалось использование потенциальных возможностей человеческого организма. С. А. Томилин говорит о «физическом сроке жизни», считая его равным 70 годам [4]. Иногда пользуются понятием *максимальной, предельной* продолжительности жизни или предпочитают говорить о *биологическом лимите* [5]. Однако использование этих понятий не дает представления о кривой распределения вокруг некоторого центра и потому они представляются нам малопригодными. Особняком стоит понятие *феноменальной* продолжительности жизни, т. е. продолжительности жизни, достигнутой отдельными людьми в виде редкого

[1] См.: *Ломоносов М. В.* Избранные философские произведения, с. 598—614.

[2] *Зыбелин С. Г.* Слово о правильном воспитании с младенчества в рассуждении тела, служащем к размножению в обществе народа, с. 4.

[3] Цит. по: *Птуха М. В.* Очерки по истории статистики в СССР, с. 347.

[4] См.: *Томилин С. А.* Указ. соч., с. 22.

[5] И. В. Давыдовский писал, что возраст, равный 108—112 годам, «близок к естественно-биологическому лимиту жизни» (Указ. соч., с. 22).

исключения. Такого рода случаи требуют тщательной проверки своей подлинности.

Для нас важно установить разность и соотношение трех категорий продолжительности жизни: средней, модальной и нормальной.

Говоря об этих трех основных категориях, имеет смысл характеризовать их с точки зрения биологической и социальной. В этом отношении среднюю продолжительность предстоящей жизни новорожденного можно рассматривать как социально-биологическую категорию, модальную — как биологически-социальную и нормальную продолжительность жизни — как биологическую категорию. Этим мы хотим подчеркнуть, что биологический фактор фигурирует во всех этих видах, так как человек — частица природы и вне природы, вне биологии рассматривать длину его жизни невозможно. Но роль биологического фактора различна. В первом случае, ставя впереди слово «социально», мы хотели подчеркнуть решающее значение социальных условий; во втором, ставя впереди слово «биологически», мы хотим подчеркнуть решающее значение биологического фактора, но одновременно не снимая влияния социального. И наконец, в третьем случае слово «социальный» вообще не приводится, так как здесь имеется в виду отсутствие отрицательного влияния социальных факторов в тех случаях, когда биологические возможности выявились с полной силой, не урезанные неблагоприятным влиянием условий жизни, т. е. тогда, когда все социальные факторы действуют только положительно, что и определяет реализацию биологических возможностей.

Говоря об увеличении продолжительности жизни следует, конечно, отметить, что обществу далеко небезразлично, каков характер этого процесса, т. е. происходит ли это увеличение за счет сокращения детской смертности, смертности в трудоспособном возрасте и смертности в возрастах старше трудоспособного. С экономической точки зрения наиболее важно сбережение жизни в трудоспособном возрасте, иначе говоря, в том периоде, когда человек увеличивает свое активное сальдо, т. е. разность между той стоимостью, которую он создал за свою жизнь, и той, которую потребил. Однако экономический подход для нашего социалистического

общества отнюдь не является решающим. Во всей своей политике мы исходим из гуманных принципов и всячески оберегаем жизнь людей, уже не участвующих в общественном производстве. Поэтому нам чужды позиции некоторых евгенистов 20-х годов, которые выражали совсем иную точку зрения. Так, например, в «Русском евгеническом журнале» в 1924 г. писалось: «Убыль престарелых представляет, конечно, для их близких и родных горе и несчастье. Но для общества и государства она обозначает сокращение того бремени, каким является содержание неработоспособных и неприспособленных для жизни членов»[1]. Отсюда напрашивается вывод о том, что следует сокращать средства, которые требуются на содержание стариков. В капиталистических странах некоторые даже ставят вопрос об освобождении общества от балласта старых людей при помощи специальных мер. Американский врач В. Ослер заявил в 1905 г., что людей в возрасте 60 лет следует усыплять хлороформом, так как «эти годы надо считать предельным возрастом, после которого старики становятся в тягость самим себе и другим и мешают культурному и политическому прогрессу»[2]. Какой нелепостью звучат эти слова американского врача! Призыв уничтожать пожилых — это значит уподобиться обычаям первобытных кочевников, которые при перемене места стоянки оставляли стариков с горстью продовольствия, обрекая их на голодную смерть.

С позицией В. Ослера немного перекликается позиция французского демографа А. Бертильона-сына, который писал, что вопрос «о продлении нормальной жизни может быть оспариваем с точки зрения общественной пользы. Общество прогрессирует лишь путем обновления своего состава... Старые люди заслуживают почета и уважения, но на продолжительности их жизни не могут быть сосредоточены заботы общества»[3].

Достойна удивления также позиция английского физика Джорджа Томсона. Он ставит под сомнение желательность продления «жизни гораздо дольше за пределы 70 лет». Он не придает большого значения тому факту, что «довольно много людей умирает на седьмом десятке или в конце шестого десятка своей жизни...»[1] Подобная позиция должна быть решительно осуждена, ибо умаляет всю борьбу за увеличение продолжительности жизни взрослых людей.

Такого рода позиции чужды социалистическому обществу, которое прилагает немало стараний для того, чтобы обеспечить старым людям заслуженный отдых и покой, подняв на высокий уровень «охрану старости».

В нашей стране к началу 1975 г. 13,2%, т. е. более $^1/_8$ всего населения, были люди старше 60 лет. Миллионы из их числа продолжают успешно трудиться. Даже после 80 лет значительная доля наших старых людей оказывается практически здоровой. Это означает, что они сами себя обслуживают и не являются бременем для родных и общества. Обследование в Украинской, Белорусской, Литовской, Молдавской и Грузинской ССР 28 тыс. людей старше 80 лет показало, что среди мужчин 44% были практически здоровыми, а среди женщин — 31%[2].

Мы должны всячески стремиться к тому, чтобы поговорка «старость не радость» все чаще опровергалась. По мере увеличения продолжительности жизни старость должна быть более здоровой и радостной.

* * *

Перед нами стоит большая задача — приблизить среднюю продолжительность жизни к модальной, а модальную — к нормальной. Реализация этой задачи требует огромных средств, которые общество должно найти. Нельзя согласиться с недавно умершим английским историком А. Тойнби, который полагал, что человек беспомощен в выработке противоядий против социальных болезней. Мы вовсе не считаем, что человек беспомощен.

Более того, биологическая продолжительность жизни, которую мы называем нормальной, является нормальной при данном уровне развития биологической

---

[1] «Русский евгенический журнал», с. 53—54.

[2] *Грмек М. Д.* Геронтология — учение о старости и долголетии. М., 1964, с. 99. Сам В. Ослер прожил до 70 лет. Свое заявление он сделал в 56 лет.

[3] Цит. по: *Куркин П. И.* Статистика движения населения в Московской губернии в 1889—1897 гг. М., 1901, с. 188.

[1] *Томсон Д.* Предвидимое будущее, с. 145.

[2] См.: *Сачук Н. Н.* Некоторые показатели состояния здоровья долголетних в СССР. — «International Conference on Gerontology». Budapest, 1965, p. 420.

науки. Но в будущем надо считаться с возможностью того, что человек научится управлять «генетической программой» и обеспечит тем самым «отрыв» от той продолжительности жизни, которая ему присуща от природы. Это может привести к увеличению продолжительности жизни на десятки лет, и то, что в наши дни рассматривается феноменальным, в будущем может стать нормальным и типичным.

Действительно, горизонты науки непрерывно раздвигаются. Ее успехи в будущем могут изменить биологическую долговечность людей. Мы еще плохо представляем себе сущность процесса старения. Директор Лондонского института проблем старения профессор А. Комфорт справедливо отметил, что в наши дни мы разбираемся в биологии старения не лучше, чем разбирались в кровообращении до Гарвея. Тем не менее он полагает, что удастся разработать средства, которые замедлили бы процесс старения и продлили бы активную жизнь человека лет на пятнадцать [1].

В 1971 г. он высказал предположение, что уже в 1975 г. будет проведен прямой эксперимент по задержанию возрастных изменений у человека, а к 1990 г. будут применены эффективные средства продления человеческой жизни на 20% [2].

Наши геронтологи также настроены оптимистично. Так, В. В. Фролькис пишет: «Уже сегодня на серьезных научных форумах ведется спор о времени достижения контроля над процессом старения — XX или XXI век, 1999, 2000 и 2020 годы». По его мнению, можно предположить, что уже в нашем веке произойдет «увеличение продолжительности жизни человека не только за счет изменения течения ряда заболеваний, но и за счет влияния на процесс старения» [3]. Также оптимистично высказывается видный советский биолог В. В. Алпатов. Говоря об успехах гериатрической фармакотерапии, он приходит к выводу, что «старение можно замедлить, а старость лечить, т. е. омолаживать организм» [4]. Конечно, в принципе можно считаться с возможностью передвижки уровня биологической продолжительности жизни как в результате познания законов наследственности, что сделает людей свободными от отрицательного влияния естественных факторов, так и в результате успехов «генной инженерии», которая сможет влиять на замедление процесса старения.

[1] «Литературная газета», 1970, 23 сент.

[2] См.: *Фролькис В. В.* Биологические предпосылки увеличения продолжительности жизни. — В кн.: Геронтология и гериатрия. Ежегодник. Киев, 1976, с. 250.

[3] *Там же*, с. 7.

[4] *Алпатов В. В.* Проблема долголетия человека. — В кн.: Проблемы долголетия. М., 1962, с. 34.

Директор Института геронтологии Академии медицинских наук СССР академик АМН Д. Ф. Чеботарев говорит о двух резервах на путях увеличения продолжительности жизни: «...первый — максимальное использование внутривидовых возможностей увеличения продолжительности жизни, равных «прибавке» в 25—30 лет, и второй — «прорыв» видовых границ сроков жизни» [1]. Размер «прибавки» зависит, разумеется, от достигнутого уровня. Так, при средней продолжительности жизни женского пола в СССР в 74 года и биологической продолжительности жизни женщин в 88 лет эта потенциальная «прибавка» на основе использования внутривидовых возможностей составит 14 лет, т. е. почти 20%, а для мужчин она составит 22 года, т. е. почти 35%.

Говоря о перспективах борьбы за продление жизни, можно говорить о тактической, стратегической и сверхстратегической задачах.

Тактическая задача заключается в том, чтобы всемерно уменьшить случаи смерти от преждевременного старения и травм. Это означает уменьшение расстояния между средней продолжительностью жизни и ее модальной продолжительностью.

Стратегическая задача заключается в том, чтобы физиологическое старение протекало в соответствии с генетическими возможностями человеческого организма. Это означает, что модальная продолжительность жизни приблизилась к биологической. В целом решение этих двух задач означает *сближение социального долголетия с долголетием биологическим.*

Наряду с этим можно поставить вопрос о *сверхстратегической задаче*, под которой можно понимать увеличение продолжительности жизни в результате успехов науки в отношении замедления темпов старения и в деле замены износившихся органов (например, транспланта-

[1] «Известия», 1977, 5 июля.

ция и подсадка сердца, замена почки). Этим самым удастся продлить тот срок жизни человека, который определен ему природой.

Эти три задачи нельзя смешивать друг с другом, как это делает И. В. Давыдовский. Так, он пишет: «Факты говорят об увеличении средней продолжительности жизни, *т. е.* (курсив наш — *Б. У.*) об относительности биологического лимита жизни, о возможности его преодоления»[1]. Мы полагаем, что не следует из факта увеличения средней продолжительности жизни делать вывод об «относительности» ее биологического лимита. Продолжительность жизни увеличивается не в результате этой «относительности», а вследствие сокращения смертей в результате патологического старения, но это не имеет отношения к «биологическому лимиту». Вообще же со словами И. В. Давыдовского о возможности преодоления этого лимита следует вполне согласиться. Он совершенно правильно указывает, что «видовая продолжительность жизни не установлена раз и навсегда».

Реализацию указанной выше сверхзадачи отнюдь нельзя рассматривать как увеличение продолжительности жизни до нескольких сотен лет, о чем пишут некоторые авторы, наделенные большим даром фантазии[2]. Речь идет о том, чтобы в результате познания законов старения единично наблюдаемые случаи исключительной долговечности человека сделать достоянием основной массы. Отвлекаясь от недостаточно хорошо документированных и феноменальных случаев долговечности, превышающей 1,5 века, положим в качестве отдаленной цели ориентацию на случаи долголетия, строго проверенные и доказанные. В некоторых странах случаи смерти лиц старше 100 лет регулярно публикуются (например, в Австралии — в статистических ежегодниках, в Швеции — в ежегодных публикациях по смертности) с указанием даты рождения долгожителя. Среди этих лиц встречаются мужчины и женщины, умершие в возрасте 104—105 лет.

Не приходится сомневаться в том, что продолжительность жизни в очень редких случаях бывает весьма значительной и представляет собой результат чрезвычайно благоприятных генетических свойств организма в сочетании с благоприятными факторами внешней среды. Очевидно, жизнь таких людей сложилась таким образом, что все факторы действовали только с «плюсом», только «в одну сторону» и только положительно. Результатом такого необыкновенно редкого сочетания односторонне направленного действия всех факторов, причин и условий, среди которых решающее значение принадлежит «генетической программе», и явился факт необычно длинной жизни. Подобный факт вселяет надежду на реальность осуществления в будущем этой сверхзадачи, которая будет состоять в увеличении биологической продолжительности жизни с 86—88 лет до 104—105 лет, т. е. сделает правилом то, что сейчас является редким исключением. С возможностью решения в будущем этой задачи вполне соглашается В. В. Фролькис, который в своей книге о старении пишет следующее: «Особенное и специфическое отношение человека к эволюции, его влияние на окружающий мир и биологические процессы делают реальной возможность для человека вырваться из рамок видовой продолжительности жизни. Место человека в развитии живого, преодоление им ряда биологических барьеров позволяют полагать, что процесс его старения управляем и контролируем»[1].

---

[1] *Давыдовский И. В.* Указ. соч., с. 84.

[2] Так, например, в журнале «Вокруг света» (1972, № 12, с. 10) мы читаем: «... можно ожидать, что уже в первой четверти грядущего столетия наука сумеет продлить жизнь человека не на годы, даже не на десятилетия, а на сотни лет!». Подобные предположения уместны, пожалуй, только в художественной литературе. Так, Б. Шоу писал: «Чтобы люди стали разумными и не повторяли ошибок предыдущих поколений, срок их жизни должен быть равен 300 годам».

Взгляд на возможность резкого изменения видовой продолжительности жизни разделяет кандидат биологических наук В. Л. Комаров, который, производя опыты на насекомых, делает мало обоснованные выводы о реальности в будущем добиться радикального продления жизни человека. Этим опытам в Академии наук уделяется много внимания (см. «Вестник Академии наук», 1976, № 12; «Литературная газета», 1977, 30 марта). Достойно сожаления только, что такое внимание не придается демографии, ставящей вполне конкретные, а не фантастические задачи по увеличению продолжительности жизни. Так, в Академии наук СССР до сих пор не восстановлен Демографический институт, закрытый в апреле 1934 г.

[1] *Фролькис В. В.* Старение и биологические возможности организма. М., 1975, с. 73.

Большого внимания заслуживают высказывания В. В. Фролькиса о биологической сущности старения. Он указывает, что течение старения «определяется эволюционными механизмами. Старение связано не только с угасанием, но и с включением активных механизмов... В ходе старения на основе сдвигов саморегуляции развиваются не только деградация, повреждение, но и важные приспособительные механизмы»[1].

Отметим еще, что В. В. Фролькис, говоря о возможностях продления человеческой жизни, также подразделяет эти задачи на тактические и стратегические. Подобное подразделение задач уже находило свое применение в демографии как в области смертности, так и в области рождаемости и динамики населения в целом[2]. Однако в настоящей работе мы излагаем содержание этих задач в несколько ином плане, чем это делает В. В. Фролькис, но в целом его позиция нам представляется правильной, открывающей определенные перспективы. Наше расхождение с ним заключается в самом содержании понятия «стратегическая задача». В. В. Фролькис содержание двух задач геронтологии — тактической и стратегической — раскрывает в следующих словах: «Тактическая — реализация возможностей продолжительности жизни человека, которые ему предоставлены природой, как биологическому виду. Стратегическая — замедление темпов старения, возможность влияния на видовую продолжительность жизни»[3]. В нашем же представлении возможность влияния на видовую продолжительность жизни — дело далекого будущего, и достаточно большим завоеванием человечества явится уже то, что позволит реализовать генетические возможности, заложенные в человеческом организме.

В связи с этим большой интерес представляет тот факт, что французский философ Ж.-А. Кондорсэ еще в конце XVIII в. предвидел перспективы увеличения продолжительности жизни в результате успехов науки.

В своем «Эскизе исторической картины прогресса человеческого разума» Ж.-А. Кондорсэ очень подробно

[1] *Фролькис В. В.* Старение и биологические возможности организма, с. 76.

[2] См.: *Урланис Б. Ц.* Проблемы динамики населения СССР. М., 1974.

[3] *Фролькис В. В.* Указ. соч., с. 250.

останавливается на вопросе о продолжительности человеческой жизни. Отмечая, что «способность совершенствоваться» следует рассматривать как «один из общих законов природы», он подчеркивает значение прогресса предохранительной медицины и указывает на важность здоровой пищи, пользования здоровыми жилищами, на уничтожение нищеты и чрезмерного богатства, полагая, что все это должно удлинить продолжительность жизни людей. Кондорсэ писал, что «прогресс предохранительной медицины, став более целесообразным благодаря влиянию прогресса разума и социального строя, должен со временем устранить передаваемые заразные болезни и общие болезни, обусловленные климатом, пищей и природой труда... Этот результат профилактики должен распространиться почти на все другие болезни, отдаленные причины которых люди, вероятно, сумеют вскрыть»[1].

Вслед за этим Кондорсэ говорит о том, что продолжительность человеческой жизни вообще не имеет определенных границ: «Будет ли теперь нелепо предположить, что совершенствование человеческого рода должно быть рассматриваемо как неограниченно прогрессирующая способность, что должно наступить время, когда смерть будет только следствием либо необыкновенных случайностей, либо все более и более медленного разрушения жизненных сил, и что, наконец, продолжительность среднего промежутка между рождением и этим разрушением *не имеет никакого определенного предела* (курсив наш. — *Б. У.*)»[2].

Из этого, конечно, отнюдь не следует, что со временем человек станет бессмертным. «Без сомнения, человек не станет бессмертным, но расстояние между моментом, когда он начинает жить, и тем, когда, естественно, без болезни, без случайности, он испытывает затруднение существовать, не может ли оно беспрестанно возрастать?»[3]

Говоря о беспредельном раздвижении границ существования отдельных людей, Кондорсэ специально останавливается на понимании слова «неопределенный».

[1] *Кондорсэ Ж.-А.* Эскиз исторической картины прогресса человеческого разума. М., 1936, с. 255.

[2] *Там же,* с. 255—256.

[3] *Там же,* с. 256.

В связи с этим он писал: «В самом деле, средняя продолжительность жизни, которая должна беспрестанно увеличиваться, по мере того как мы углубляемся в будущность, может возрастать согласно такому закону, что она беспрерывно приближается к беспредельной продолжительности, никогда ее не достигая, или согласно такому (закону — *Б. У.*), что эта самая продолжительность могла бы приобрести в бесконечности веков размер, бо́льший определенной величины, которая была бы ей назначена пределом».

В заключение он еще раз подчеркивает, что «средняя продолжительность жизни должна беспрестанно возрастать, если только физические революции не будут тому препятствовать, но мы не знаем, где же та граница, которой она никогда не должна перейти; мы не знаем даже, определена ли общими законами природы грань, далее которой она не могла бы распространиться»[1].

Наш русский физиолог И. Р. Тарханов еще почти 90 лет тому назад также оптимистически высказывался по этим вопросам. Он писал: «...явления жизни, а следовательно, и продолжительность жизни, подобно всем остальным явлениям природы, протекают с известной закономерностью, изучение которой и дает в руки человека возможность *до некоторой степени* управлять явлениями жизни и, следовательно, направлять ее в сторону наиболее выгодную для нужд человека»[2].

Действительно, систематический прогресс науки может непрерывно отодвигать биологические границы человеческой жизни.

Мы, однако, не считаем, что темп этого поступательного движения будет в какой-то мере сходным с тем, который встречается в ряде высказываний. При всей нашей вере в науку нельзя все-таки отрываться от фактов и парить в неизвестной высоте. Если Антей набирался сил, прикасаясь к земле, то демографическая наука приобретает силы только тогда, когда она свои предположения строит на почве конкретной действительности.

Во всяком случае в ближайший период времени наша медицинская наука покажет новые достижения

[1] *Кондорсэ Ж.-А.* Указ. соч., с. 257.

[2] *Тарханов И. Р.* Долголетие животных, растений и людей. — «Вестник Европы», 1891, № 5, с. 142.

в борьбе с различными болезнями. Полностью исчезнут случаи смерти от острых инфекционных заболеваний, туберкулеза, сократятся случаи смерти от пневмонии и ряда заболеваний сердечно-сосудистой системы. Большие усилия будут направлены на борьбу с болезнями старости. Старость советских граждан должна быть деятельной, активной, и сейчас много делается для того, чтобы для всех граждан сделать ее такой.

Между тем многие ученые в своем неумеренном оптимизме настолько далеко отходят от этой конкретной действительности, что даже разрешают себе говорить о бессмертии.

Некоторые писатели-фантасты уже называют сроки, когда человек обретет это бессмертие (например, Кларк называет 2090 год). О бессмертии говорят даже ученые. Так, например, бывший президент Академии наук БССР В. Ф. Купревич рассматривал смерть как исторический анахронизм. «Как фактор, способствующий улучшению природы человека, она не нужна. С точки зрения общества она вредна. Исходя из задач, стоящих перед человечеством, просто нелепа. Кто же захочет закрепить эту нелепость на вечные времена?»[1]

В другой своей статье В. Ф. Купревич писал: «Победив старость, мы тем самым победим и смерть... Трудно, конечно, сказать, когда наука решит те задачи, о которых мы говорили, но я уверен, что такое время обязательно наступит»[2].

Однако, по нашему мнению, все эти предположения не более как фантазия и притом ненужная. Вряд ли бессмертие было бы благом для человечества. Прав был наш замечательный писатель К. Паустовский, отметивший в одном из своих рассказов, что бессмертие было бы проклятием для человечества. Такое же отношение к бессмертию проявил знаменитый английский писатель Джонатан Свифт, который в своем произведении при описании путешествия в Лапуту вывел бессмертных людей. При этом Свифт подчеркивал, что эти люди, «обреченные на бессмертие», достигнув старости,

[1] См. его статью «Долголетие: реальность, мечта». — «Литературная газета», 1968, 4 дек.

[2] *Купревич В. Ф.* Бессмертие — сказка? — «Наука и религия», 1965, № 7, с. 32.

были «подавлены страшной перспективой влачить такое существование вечно» и завидовали смерти стариков [1].

Бернард Шоу высказывал аналогичные взгляды в своей пьесе «Назад к Мафусаилу». Вот какие слова он вложил в уста бессмертного Адама в его обращении к Каину: «Я испытал, что значит сидеть и раздумывать в сознании ужаса вечности, ужаса бессмертия... быть Адамом в течение большего числа дней, нежели песчинок на берегах обеих рек, и знать, что конец так же далек, как и всегда. Будь благодарен твоим родителям, которые дали тебе возможность переложить твою тяготу жизни на новых и лучших людей и добыли для тебя вечный покой: ибо это мы выдумали смерть!» [2]

Нам гораздо ближе концепция И. В. Давыдовского, считающего, что «долголетие и связанная с ним проблема активной творческой старости — это нечто более реальное, чем скучное бессмертие» [3].

Скорее можно полагать, что устранение всех приводящих к старости причин вовсе не приведет человека к бессмертию, но «может настолько удлинить человеческую жизнь, что ее нынешняя краткость будет казаться людям будущих веков какой-то мрачной сказкой первобытного периода» [4].

Мы ценим жизнь и дорожим ею именно потому, что она не бесконечна. Главное в том, чтобы нить жизни не обрывалась, пока не соткана вся пряжа, чтобы светильник не гас, пока в нем еще есть огонь.

Именно к этому мы должны стремиться. В это великое, благородное и гуманное дело демографическая наука должна внести свою немалую лепту.

При этом чрезвычайно важно подчеркнуть необходимость всеми силами стремиться к тому, чтобы люди использовали биологические потенции, предоставленные им природой не для примитивного существования, а для активной деятельности как в своих собственных интересах, так и в интересах всего общества.

---

[1] *Свифт Д.* Путешествия в некоторые отдаленные страны света Лемюэля Гулливера. М., 1947, с. 439.

[2] *Шоу Б.* Назад к Мафусаилу. М. — Л., 1924, с. 35.

[3] *Давыдовский И. В.* Указ. соч., с. 19.

[4] *Рубакин А. Н.* Похвала старости. М., 1966, с. 229.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИМЕРНАЯ СХЕМА ОСНОВНЫХ ЗВЕНЬЕВ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННОЙ ЦЕПИ ФАКТОРОВ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ

Условия	Факторы	Субфакторы	Причины	Следствия
Социальные условия в сочетании с естественными	Уровень жизни	Уровень питания (голод, недоедание, переедание) Уровень обеспеченности одеждой и обувью Жилищные условия Уровень бытового обслуживания Уровень и развитие обеспеченности бытовой техникой	*Патологии, не связанные с инволюционным процессом* Патологические роды и другие причины, связанные с генеративной функцией женщины	Случаи смерти до достижения возраста минимального уровня смертности (младенческая, детская, подростковая смертность)
	Уровень развития техники	Травматизм Влияние техники на окружающую среду	Врожденные пороки развития Болезни младенчества и раннего детства	
	Морально-этический и культурный уровень	Грамотность Уровень образования Система и уровень воспитания Характер использования свободного времени (организация досуга) Уровень развития средств массовой информации Уровень развития физической культуры	Остроинфекционные болезни и туберкулез *Болезни в результате патологического социального старения*	Случаи преждевременной смерти в результате патологического социального старения

	Условия труда	Характер труда Гигиена труда Сменность Тяжесть Вредность (запыленность, вибрация, температура, шум, радиация, химия) Охрана труда, техника безопасности Организация труда	*Болезни в результате нормального социального старения* *Болезни в результате физиологического старения*	Случаи преждевременной смерти в результате нормального социального старения Случаи смерти в результате физиологического старения
	Социально-гигиенический уровень и уровень обеспеченности медицинским обслуживанием	Обеспеченность лечебной медицинской помощью (медперсоналом, госпитализацией, медикаментами) Обеспеченность профилактическими мероприятиями (прививки, профилактические осмотры, профилактории, диспансеризация) Обеспеченность санаторно-курортной помощью Уровень развития медицинской науки Личная гигиена	*Насильственная смертность* Несчастные случаи: дорожные бытовые производственные спортивные в результате стихийных бедствий Убийства Самоубийства	Случаи насильственной смерти
	Характер и особенности личной жизни	Одиночество (вдовство, разведенность, холостячество) Сиротство (частичное и круглое) Личностные характеристики Внутрисемейные отношения	В результате вооруженных столкновений Болезни в результате отдаленных последствий травматизма	

	Гиподинамия Исторический фактор	Избыточный вес Последствия войн и других значительных исторических событий		
	Репродуктивное поведение	Средства контрацепции Аборты Интервалы между рождениями Число детей Возраст матери при рождении детей		
	Этнический фактор	Традиции, обычаи Религия		
	Вооруженные столкновения	Военные действия Терроризм		
Естественные условия жизни в сочетании с социальными: биологические	Пол Старение и его влияние на уровень жизнестойкости организма Наследственность			

Продолжение

физические	Природно-климатические условия и состояние экосистемы	Состояние почвы, воды, воздуха	Болезни генетически обусловленные
		Флора и фауна	
		Климат (температура, влажность, атмосферное давление, воздушные потоки, высота над уровнем моря)	
		Солнечная радиация	
		Время года	
		Уровень загрязнения окружающей среды	Болезни, вызванные неблагоприятным влиянием экосистемы
	Стихийные бедствия	Землетрясения, цунами	
		Наводнения	
		Тайфуны	

Приведенная схема имеет своей целью дать общее представление об основных звеньях причинно-следственной цепи, определяющей продолжительность жизни.

Прежде всего следует подчеркнуть, что интенсивность, сила и направление действия приводимых в схеме факторов и субфакторов зависит от общественного строя, от социально-экономической системы.

В условиях социалистического образа жизни приведенные факторы и субфакторы интенсивно действуют в сторону снижения смертности и увеличения продолжительности жизни. Это происходит благодаря прогрессивному социальному законодательству, значительным средствам из общественных фондов, ранним срокам выхода на пенсию, бесплатному здравоохранению и образованию, бесплатному предоставлению жилой площади, построенной на государственные средства, незначительным расходам населения на коммунальные нужды, широкому охвату детей дошкольными учреждениями, отсутствию безработицы, уверенности в завтрашнем дне, в условиях труда и многом другом.

В условиях капиталистического образа жизни многие из указанных факторов и субфакторов действуют в направлении, часто сокращающем продолжительность жизни. Здесь в первую очередь должна быть отмечена безработица, отражающаяся на здоровье людей, высокая квартирная плата, тяжелые условия труда, недостаточная техника безопасности, нарушение экологического баланса, дороговизна медицинской помощи и специального образования, высокий уровень преступности, чрезмерно интенсивный ритм жизни, создающий стрессовые ситуации, распространение наркомании, терроризм в ряде стран — все эти явления создают предпосылки для неблагоприятных последствий, определяющих в конечном счете величину продолжительности жизни.

В развивающихся странах действие ряда приведенных в схеме факторов и субфакторов означает огромные потери человеческих жизней. От голода и недоедания умирают миллионы детей. Почти полное отсутствие медицинской помощи и элементарной санитарной культуры приводит к массовому распространению острых и хронических инфекционных заболеваний. Низкий культурный уровень, а в ряде стран почти полная неграмотность создают предпосылки для широкого распространения различных болезней. Уровень жизни в одних из этих стран слишком низок, чтобы выжить, а в других — недостаточно низок, чтобы умереть.

Таким образом, приведенную схему, имеющую, так сказать, универсальное значение, следует рассматривать в аспекте условий социальной системы, которой и принадлежит решающая роль.

В то же время схема может пролить свет на понимание путей борьбы за увеличение продолжительности жизни. Общеизвестно, что в последние годы империалистические государства в особенно сильном темпе наращивают свое вооружение. Ежегодно расходуется всеми странами мира 400 млрд. долларов на вооружение, тогда как миллионы людей гибнут от отсутствия средств к существованию, элементарной медицинской помощи. Простая логика требует «перековать мечи на орала».

Прекращение гонки вооружений спасло бы миллионы человеческих жизней от преждевременной смерти. Это означало бы успешную борьбу с голодом и недоеданием, увеличило бы возможности подъема общей и санитарной культуры, борьбы с алкоголиз-

мом, курением, наркоманией, травматизмом, за чистоту окружающей среды и борьбы с другими отрицательными явлениями, приводящими к преждевременной смерти миллионы людей во всех странах.

Конечно, совершенно ясно, что нельзя абсолютизировать влияние отдельных факторов на те или иные причины и следствия. Между ними существует определенная взаимообусловленность и взаимозависимость. Тем не менее, нам представляется, что схема несколько облегчает понимание звеньев в причинно-следственной цепи процесса смертности в современном мире.

Говоря о схеме, надо еще учесть, что одна и та же причина смерти может быть результатом действия нескольких факторов и субфакторов. Так, например, болезни, вызванные патологическим старением, могут быть как от злоупотребления алкоголем, так и от неблагоприятных природно-климатических условий.

Надо еще отметить, что между схемой и таблицей, приведенной на с. 233, нет полного соответствия с точки зрения перечня факторов. С одной стороны, некоторые приведенные в схеме факторы и субфакторы в таблице на с. 233 объединены под общим названием «факторы». К ним относятся: голод и недоедание, алкоголизм, курение, антиобщественное поведение. С другой стороны, ряд факторов и субфакторов, приведенных в схеме, вовсе не представлены в таблице на с. 233. К ним относятся: характер и особенности личной жизни, культурный уровень, этнический и исторический факторы, морально-этический уровень, а также многие другие факторы и субфакторы. Не делая попытки подвергнуть эти факторы количественному выражению, влияние их оказалось включенным в группу «неизвестные».

Важно также указать на то, что влияние генетических факторов фактически проявляется не только у младенцев в виде врожденных пороков развития, но и во многих других возрастах, форсируя процесс патологического старения организма. Достаточно указать на врожденные пороки сердца, приводящие часто к смерти людей в самом цветущем возрасте.

Следует отметить, что в схеме не представлен классовый аспект смертности, так как влияние принадлежности к определенному классу сказывается почти в каждом факторе и субфакторе. К тому же этот аспект анализа смертности достаточно подробно изложен в специальном разделе книги.

В заключение следует отметить, что тщательное изучение всех звеньев цепи причин и следствий, определяющих величину продолжительности жизни в условиях рациональной общественной системы, может способствовать более успешной борьбе со случаями преждевременной смерти, которые наносят огромный урон всему обществу и его экономике.

ОГЛАВЛЕНИЕ

CONTENTS

Урланис Б. Ц.

У69 Эволюция продолжительности жизни М., «Статистика», 1978.

309 с. с ил.

Автор прослеживает путь, пройденный человечеством за весь период его существования, анализирует факторы и условия, определяющие продолжительность жизни, проводит сравнения в историческом, географическом и социальном аспектах. В работе исследуется структура причин смерти на всем земном шаре и делается попытка на основе изучения этой структуры определить роль и значение отдельных факторов смертности. Борьба за продление жизни советских людей рассматривается автором как важнейшая государственная задача.

Книга заинтересует не только демографов, экономистов, социологов, статистиков, но и широкий круг читателей.

У $\frac{10805\text{-}064}{008(01)\text{-}78}$ 53-78 312